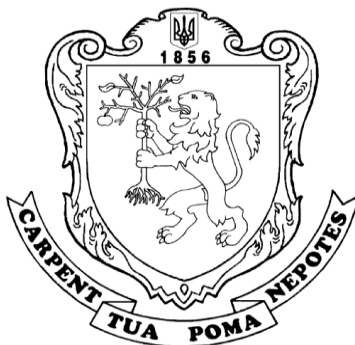


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет будівництва та архітектури
Кафедра архітектури



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОСНОВИ
ФОРМОУТВОРЕННЯ ТА КОНСТРУЮВАННЯ

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 022 « Дизайн »
ОП « Дизайн середовища »

Розробник: Михайлечко Н.В., ст. викл.
Осадчук Т.Ю., к.т.н., в.о. доцент

Львів 2025

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Навчальна дисципліна «**Основи формоутворення та конструювання**» займає важливе місце в підготовці фахівців у галузях дизайну, архітектури, інженерії та інших технічних напрямів.

Дисципліна є базовою для формування професійних компетенцій у студентів, які працюють з об'єктами тривимірного простору. Вона об'єднує знання з геометрії, інженерної графіки, матеріалознавства, ергономіки та технологій виробництва. Вивчення цієї дисципліни є основою для подальшого освоєння спеціалізованих предметів, пов'язаних із проектуванням, дизайном та інноваційними технологіями.

1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Мета курсу відбувається у формуванні у студентів теоретичних знань і практичних навичок, найважливіших для створення форм і конструкцій, які відповідають функціональним, естетичним та технологічним вимогам. Це включає розуміння принципів формування, вибору матеріалів і методів реалізації проектів.

Основні завдання дисципліни:

- Ознайомлення з основами формоутворення: вивчення принципів створення форми, їх естетичних і функціональних властивостей.
- Формування технічного мислення: розвиток здатності аналізувати конструкції, прогнозувати їх поведінку під час експлуатації.
- Розвиток навичок проектування: вивчення процесів конструювання, включаючи вибір матеріалів, методів виготовлення та оптимізацію конструкції.
- Засвоєння програмних методів аналізу та моделювання: використання сучасних засобів для 3D-моделювання, візуалізації та прототипування.
- Формування естетичного смаку: розуміння принципів гармонії, пропорцій і стилістичних особливостей форм.

Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

- В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі *програмні результати навчання*:
- – **ПРН 07.** Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об'єкти для розроблення художньо-проектних вирішень.
- – **ПРН 10.** Визначати функціональну та естетичну специфіку формотворчих засобів дизайну в комунікативному просторі.
- – **ПРН 11.** Розробляти композиційне вирішення об'єктів дизайну у відповідних техніках і матеріалах.
- – **ПРН 12.** Критично опрацьовувати проектний доробок українських і зарубіжних фахівців, застосовувати сучасні методики та технології наукового аналізу для формування авторської концепції, пошуку українського національного стилю;
- – **ПРН 18.** Відображати морфологічні, стильові та кольоро-фактурні властивості об'єктів дизайну.

Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

- У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні *компетентності*:

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

- – **СК02.** Здатність здійснювати формоутворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну.
- – **СК 06.** Здатність застосовувати у проектно-художній діяльності спеціальні техніки та технології роботи у відповідних матеріалах (за спеціалізаціями).

ТРИВАЛІСТЬ КУРСУ

4 кредити (120 годин)

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

Формоутворення в дизайн-проектуюванні. Роль та принципи формоутворення у проектуванні. Основні способи та методи формоутворення. Способи організації та графічного моделювання форми. Конструкційні матеріали та засоби формоутворення. Основи архітекtonіки і комбінаторики формотворення. Технологія створення та конструювання дизайн-об'єктів. Етапи дизайн-проектуювання та конструювання виробу. Вимоги та властивості дизайнерських виробів. Правила конструювання і проектування виробів. Поняття ергономіки. Ергономічні дослідження при проектуванні дизайн-об'єкту, як складова процесу дизайн-проектуювання. Особливості формоутворення логотипів. Логотип та його функції. Особливості створення та види логотипів. Прийоми графічної подачі логотипів. Колір та шрифт. Недоліки при створенні логотипу.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Основними видами навчальних аудиторних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є лекції, та практичні заняття, консультації.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції – бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти.

Лекція-візуалізація – візуальна форма подачі лекційного матеріалу з розгорнутим або коротким коментуванням візуальних матеріалів, що переглядають технічними засобами навчання або аудіо-відеотехніки. При проведенні практичних занять передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як робота у малих групах або дискусія.

Здобувачі вищої освіти на практичних заняттях працюють з друкованим інформативним матеріалом або з матеріалом мережі Інтернет, виконують усні та письмові завдання (графічні роботи, контрольні питання або тести), виступають з доповідями і презентаціями, підготовленими як індивідуальні проекти. Програмою передбачено такі проекти для формування професійної компетентності: виступ за темою індивідуального науково-дослідного завдання (або з темою самостійного вивчення дисципліни) та виступ-інформування за темами практичних занять (у вигляді презентації або реферату).

**Завдання для самостійного вивчення навчальної дисципліни
«Основи формоутворення та конструювання»**

№ з/п	Назва теми
Тема 1.	Історія фірмового стилю. Символіка форми у конструюванні.
Тема 2.	Основи формоутворення та конструювання виробів.
Тема 3.	Історична спадщина – формоутворення середовища.
Тема 4.	Предметна та просторова форма стилю. Знакова форма стилю.
Тема 5.	Аналіз зв'язків «людина-середовище».
Тема 6.	Нормативно-технічна документація, яка використовується при конструюванні та оформленні дизайн-проєкту.

**План лекційних занять з дисципліни
«Основи формоутворення та конструювання»**

№ з/п	Назва теми
1	Тема 1. Формоутворення в дизайн-проєктуванні. Роль та принципи формоутворення у проєктуванні. Основні способи та методи формоутворення.
2	Тема 2. Способи організації та графічного моделювання форми. Конструкційні матеріали та засоби формоутворення. Основи архітекtonіки і комбінаторики формотворення.
3	Тема 3. Технологія створення та конструювання дизайн-об'єктів. Етапи дизайн-проєктування та конструювання виробу. Вимоги та властивості дизайнерських виробів. Правила конструювання і проєктування виробів.
4	Тема 4. Поняття ергономіки. Ергономічні дослідження при проєктуванні дизайн-об'єкту, як складова процесу дизайн-проєктування.
5	Тема 5. Особливості формоутворення логотипів. Логотип та його функції. Особливості створення та види логотипів.
6	Тема 6. Прийоми графічної подачі логотипів. Колір та шрифт. Недоліки при створенні логотипу.

**План практичних занять з дисципліни
«Основи формоутворення та конструювання»**

№ з/п	Назва теми
1	Формоутворення в дизайн-проєктуванні. <u>Графічна робота №1.</u> Виконати базове макетування із 6 запропонованих тіл евклідової геометрії (три на вибір). «Детермінація форми», (макет). Доповнити дану роботу графічною композицією «Точка – лінія – площа – рельєф – об'єм – простір». Або <u>Графічна робота №1.</u> «Комбінаторика. Лінія на об'ємі» або «Точка – лінія – площа – об'єм». Основи побудови тримірної форми в об'ємі (просторі). Виконати макет фактури у формоутворенні та конструюванні засобами паперопластики (пластика поверхні).
2	Взаємодія форми та функції. <u>Графічна робота №2.</u> «Середовище. Вплив середовища на форму». Виконати ескізний пошук варіантів «середовища» (повітря, вода, земля, місто тощо) та ескізно-графічне дизайн-рішення виробу, яке в своєму формоутворенні найповніше

	виражає обране середовище експлуатації об'єкта. Або <u>Графічна робота №2.</u> Прийоми гофрування. Трансформація поверхні аркуша. Створення художнього образу шахової фігури. Завдання: Виконати вирізування зразків гофрованих поверхонь; Розробити схему та виконати креслення і складання для форми шахової фігури
3	Технологія створення та конструювання дизайн-об'єктів. <u>Графічна робота №3.</u> Виконання методом графічного та об'ємного пошуку композиції «Вантово-натяжні (мембранні) конструкції» в архітектурному середовищі.
4	<u>Графічна робота №4.</u> Конструювання на основі біонічних форм. Виконати серії стилізованих зображень об'єкту природи, рослинного та тваринного походження на основі біонічної форми у різних ракурсах за допомогою графічних та колірних матеріалів.
5	<u>Графічна робота №5.</u> Прийоми та способи утворення сіток за М. Ешером. Принципи розбиття площини. Створення композиції за принципом М. Ешера з елементами об'єктів природного походження (графічне зображення).
6	Особливості формоутворення логотипів. <u>Графічна робота №6.</u> Виконання конструкції об'єкту дизайну. Ескізне вирішення логотипу. Характерні особливості формоутворення логотипу. Колористичне вирішення логотипу.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

1. Усне опитування (індивідуальне детальний аналіз відповідей студентів)

2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (виконання рисунків тощо)

3. Практична перевірка (виконання практичної роботи, рішення професійних завдань і т. д.)

4. Стандартизований контроль (тести).

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50балів)						Іспит	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	50 балів	100
8	8	9	8	8	9		

Відпрацювання пропущених занять студентами здійснюється згідно «Положення про порядок відпрацювання студентами Львівського національного університету природокористування пропущених лекційних, практичних, лабораторних та семінарських занять». Студент представляє конспект а з пропущеної теми лекційного курсу та опрацьований практичний матеріал (захист роботи або контрольна чи тестові завдання) з відповідної тематики. Самостійне вивчення навчальної дисципліни за вищевказаними темами передбачає також підготовку рефератів, доповідей, презентацій (максимальна кількість балів - 5 за одну тему, але не більше 10 б. за весь курс дисципліни).

Форма підсумкового контролю успішності навчання: екзамен, курсова проект (робота).

КРИТЕРІЇ ПОТОЧНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Протягом вивчення дисципліни здійснюється самоконтроль. Загальні критерії оцінок: “відмінно” – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “добре” – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності. “задовільно” – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно. “незадовільно” – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

Питання з дисципліни «Основи формоутворення та конструювання» які виносять на екзамен:

1. Що таке формоутворення в дизайн-проектуванні?
2. Яка роль формоутворення у створенні дизайн-об'єктів?
3. Які принципи формоутворення є ключовими у дизайн-проектуванні?
4. Які існують основні способи формоутворення?
5. Чим відрізняються природні та техногенні методи формоутворення?
6. Як впливають матеріали на процес формоутворення?
7. Які інноваційні підходи використовуються у сучасному формоутворенні?
8. Як взаємодіють функціональність і естетика у процесі формоутворення?
9. Які приклади формоутворення можна знайти в природі?
10. Як культурні особливості впливають на формоутворення в різних країнах?
11. Що таке графічне моделювання форми?
12. Які основні способи організації форми використовуються у дизайні?
13. Які конструкційні матеріали найчастіше застосовуються для формоутворення?
14. Як впливає вибір матеріалу на кінцеву форму об'єкта?
15. Що таке архітектоніка форми, і як вона використовується у дизайні?
16. Які принципи комбінаторики формоутворення використовуються у проектуванні?
17. Як поєднання простих форм створює складні дизайн-об'єкти?
18. Які графічні засоби допомагають візуалізувати форму на етапі проектування?
19. Як цифрові технології змінили процес графічного моделювання форми?
20. Які особливості організації форми в архітектурному дизайні?
21. Які етапи дизайн-проектування можна виділити?
22. Що включає в себе процес конструювання виробу?
23. Які вимоги висуваються до дизайнерських виробів?
24. Як аналіз властивостей матеріалів впливає на дизайн виробу?
25. Які правила важливо дотримуватися при конструюванні виробів?
26. Як враховується ергономіка на етапі проектування?
27. Які технології використовуються для створення прототипів?

28. Як тестуються дизайнерські вироби перед серійним виробництвом?
29. Які методи оптимізації застосовуються при конструюванні?
30. Як сучасні тренди впливають на дизайн-об'єкти?
31. Що таке ергономіка, і чому вона важлива у дизайні?
32. Які основні принципи ергономіки?
33. Як проводяться ергономічні дослідження у дизайн-проектуванні?
34. Які аспекти ергономіки враховуються при створенні меблів?
35. Як ергономіка впливає на користувацький досвід?
36. Які методи використовуються для аналізу ергономічності об'єктів?
37. Як враховуються фізіологічні особливості користувачів у дизайні?
38. Які інструменти використовуються для тестування ергономіки?
39. Як ергономіка допомагає зменшити ризик травматизму?
40. Чим відрізняється ергономіка фізичних і цифрових об'єктів?
41. Що таке логотип, і які функції він виконує?
42. Які особливості формоутворення логотипів?
43. Які основні види логотипів існують?
44. Як впливає брендова ідентичність на створення логотипу?
45. Які етапи створення логотипу?
46. Як вибір шрифтів впливає на сприйняття логотипу?
47. Яку роль відіграє колір у дизайні логотипу?
48. Як враховувати культурні особливості при створенні логотипів?
49. Які помилки найчастіше допускаються при розробці логотипів?
50. Як тестувати ефективність логотипу?
51. Які основні прийоми графічної подачі логотипів?
52. Як колір впливає на сприйняття логотипу?
53. Які особливості вибору шрифтів для логотипів?
54. Як правильно комбінувати елементи у графічному дизайні логотипу?
55. Які інструменти використовуються для візуалізації логотипів?
56. Як уникнути недоліків при створенні логотипу?
57. Що таке адаптивність логотипу, і чому вона важлива?
58. Як створити логотип, який буде ефективно працювати у різних масштабах?
59. Які помилки часто зустрічаються у графічній подачі логотипів?
60. Як досягти балансу між простотою та унікальністю логотипу?

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Бойлен А. Візуальна культура : пер. з англ. / А. Бойлен – К. : ArtHuss, 2021. – 208 с.
2. Даниленко В.Я. Дизайн України в європейському вимірі ХХ століття / В.Я. Даниленко – К. :Феніус, 2012.
3. Основи конструювання. Посібник / С.Ю. Кондратюк – Черкаси: КНЗ «ЧОПОПП ЧОР», 2018. – 38 с.
4. Основи формоутворення: навч. посібник / С. В. Вергунов, Н. С. Вергунова, Л. А. Звенігородський: Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 124 с.

Додаткова література:

1. Іттен Й. Мистецтво кольору: суб'єктивний досвід і об'єктивне пізнання як шлях до мистецтва : пер. з англ. / Й. Іттен – К. : ArtHuss, 2022. – 96 с.
2. Іттен Й. Наука дизайну та форми : пер. з англ. / Й. Іттен – К. : ArtHuss, 2021. – 136 с
3. Криворучко О. Ю. Сучасна архітектура / О. Ю. Криворучко. – Львів: Видавництво львівської політехніки, 2018. – 136 с.

8. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua/>;
3. Львівська національна наукова бібліотека України імені Василя Стефаника:
<http://www.lsl.lviv.ua/>