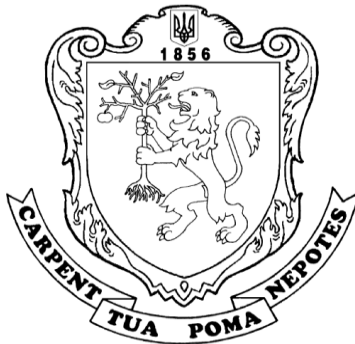


Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет будівництва та архітектури
Кафедра архітектури



СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ДИЗАЙН СВІТЛО-КОЛЬОРОВИХ АНСАМБЛІВ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

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

Розробник: Михайлечко Н.В., ст. викл.
Березовецька І.А., к.арх., доцент

Львів 2025

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Програма вивчення навчальної дисципліни «Дизайн світло-кольорових ансамблів та інформаційних систем» складена для підготовки студентів РВО «Бакалавр» спеціальності 022 «Дизайн». Дисципліна є вибірковою.

Навчальна дисципліна «Дизайн світло-кольорових ансамблів та інформаційних систем» спрямована на формування знань, умінь і навичок у проєктуванні гармонійних світло-кольорових рішень для різних середовищ. Вона охоплює принципи кольорознавства, сучасні технології освітлення, інтеграцію інформаційних систем та екологічні аспекти дизайну. Дисципліна дає можливість студентам освоїти інструменти проєктування, аналізу та управління світловими та кольоровими системами в архітектурі, інтер'єрі та міському середовищі.

1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Дизайн світло-кольорових ансамблів та інформаційних систем» є важливою складовою підготовки фахівців у галузі дизайну, архітектури та інформаційних технологій. Вона інтегрується з такими дисциплінами, як:

- Основи кольорознавства — для розуміння базових принципів роботи з кольором.
- Світлотехніка — для технічного забезпечення проєктів.
- Інформаційні технології в дизайні — для інтеграції сучасних технологій у дизайн.

Дисципліна забезпечує практичну основу для виконання курсових і дипломних проєктів, пов'язаних із світло-кольоровим дизайном.

Мета дисципліни.

Формування у студентів компетентностей у створенні гармонійних, функціональних і технологічно обґрунтованих світло-кольорових ансамблів із використанням сучасних інформаційних систем.

Завдання дисципліни

- Ознайомити студентів із принципами гармонізації кольору та світла.
- Вивчити вплив світла і кольору на сприйняття простору та емоційний стан людини.
- Освоїти сучасні технології освітлення та інформаційних систем.
- Навчити проєктувати світло-кольорові рішення для інтер'єрів, екстер'єрів та міського середовища.
- Розробляти інтерактивні системи управління освітленням на основі IoT.
- Використовувати програмне забезпечення для моделювання світлових сценаріїв.
- Аналізувати сучасні тренди у світловому дизайні.
- Оцінювати екологічність та енергоефективність світло-кольорових систем.
- Розробляти інноваційні підходи до інтеграції інформаційних систем у дизайн.

Очікувані результати навчання

Після завершення курсу студенти зможуть:

- Проєктувати світло-кольорові ансамблі, враховуючи естетичні, функціональні та екологічні аспекти.
- Використовувати сучасні технології та програмні засоби для створення світлових сценаріїв.
- Інтегрувати інформаційні системи у дизайн світлових інсталяцій.
- Аналізувати та покращувати існуючі світло-кольорові рішення.

Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути такі **програми результати навчання:**

– **ПРН 10.** Визначати функціональну та естетичну специфіку формотворчих засобів дизайну в комунікативному просторі.

Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

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

Загальні компетентності (ЗК):

– **ЗК 01.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Фахові компетентності (ФК):

– **СК 01.** Здатність застосовувати сучасні методики проектування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну.

– **СК 10.** Здатність застосовувати знання прикладних наук у професійній діяльності (за спеціалізаціями).

– **СК 13.** Здатність вирішувати складні питання при проектуванні дизайну середовища сільських територій в умовах сталого розвитку та адміністративно-територіальної реформи.

ТРИВАЛІСТЬ КУРСУ

3 кредити (90 годин)

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)

Основи кольорознавства та світлових ефектів у дизайні. Природа кольору, його фізичні та психологічні характеристики. Вплив світла на сприйняття кольору. Основи колірних моделей (RGB, CMYK, HSB). Психофізіологічний вплив кольору та світла. Вплив кольору на емоційний стан людини. Використання кольору в комунікаційному дизайні. Взаємодія кольору та освітлення у різних середовищах. Сучасні технології освітлення та їх застосування. Типи джерел світла (LED, OLED, лазерне освітлення). Світлодизайн у архітектурі та інтер'єрі. Енергозбереження у світлових системах. Методи проектування світло-кольорових ансамблів. Принципи гармонізації кольору та світла. Використання кольору та світла у міському середовищі. Розробка світлових сценаріїв. Інформаційні системи у світловому дизайні. Використання інтерактивних технологій у дизайні освітлення. Інтеграція інформаційних систем у світлові інсталяції. Управління світлом за допомогою IoT (Internet of Things). Екологічні аспекти світлового дизайну. Світлове забруднення та його мінімізація. Екологічно чисті матеріали та технології. Баланс між естетикою та екологічною відповідальністю.

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
«Дизайн світло-кольорових ансамблів та інформаційних систем»**

| № з/п | Назва теми |
|----------------|---|
| Тема 1. | Дослідження традиційних кольірних схем у культурі різних народів. |
| Тема 2. | Аналіз сучасних трендів у світловому дизайні. |
| Тема 3. | Розробка концепції освітлення для культурного заходу. |
| Тема 4. | Вивчення впливу кольору на поведінку споживачів у комерційних просторах. |
| Тема 5. | Створення концептуальної схеми інтерактивного освітлення для міського середовища. |
| Тема 6. | Оцінка енергозбереження у сучасних світлових системах. |

**План лекційних занять з дисципліни
«Дизайн світло-кольорових ансамблів та інформаційних систем»**

| № з/п | Назва теми |
|-------|--|
| 1 | Тема 1. Основи кольорознавства та світлових ефектів у дизайні. Природа кольору, його фізичні та психологічні характеристики. Вплив світла на сприйняття кольору. Основи кольірних моделей (RGB, CMYK, HSB). |
| 2 | Тема 2. Психофізіологічний вплив кольору та світла. Вплив кольору на емоційний стан людини. Використання кольору в комунікаційному дизайні. Взаємодія кольору та освітлення у різних середовищах. |
| 3 | Тема 3. Сучасні технології освітлення та їх застосування. Типи джерел світла (LED, OLED, лазерне освітлення). Світлодизайн у архітектурі та інтер'єрі. Енергозбереження у світлових системах. |
| 4 | Тема 4. Методи проектування світло-кольорових ансамблів. Принципи гармонізації кольору та світла. Використання кольору та світла у міському середовищі. Розробка світлових сценаріїв. |
| 5 | Тема 5. Інформаційні системи у світловому дизайні. Використання інтерактивних технологій у дизайні освітлення. Інтеграція інформаційних систем у світлові інсталяції. Управління світлом за допомогою IoT (Internet of Things). |
| 6 | Тема 6. Екологічні аспекти світлового дизайну. Світлове забруднення та його мінімізація. Екологічно чисті матеріали та технології. Баланс між естетикою та екологічною відповідальністю. |

**План практичних занять з дисципліни
«Дизайн світло-кольорових ансамблів та інформаційних систем»**

| № з/п | Назва теми |
|-------|--|
| 1 | Графічна робота 1. Аналіз кольорових схем у реальних інтер'єрах та екстер'єрах. Завдання: визначити використані кольірні схеми та оцінити їх ефективність. |

| | |
|---|---|
| | <p>Етапи:</p> <p>Аналіз об'єкта.</p> <p>Визначення домінуючих кольорів.</p> <p>Рекомендації щодо покращення.</p> |
| 2 | <p>Графічна робота 2. Розробка гармонійної кольорової палітри для заданого простору.</p> <p>Завдання: створити кольорову палітру для інтер'єру чи екстер'єру.</p> <p>Етапи:</p> <p>Аналіз простору.</p> <p>Вибір основних кольорів.</p> <p>Побудова гармонійної палітри.</p> |
| 3 | <p>Графічна робота 3. Проектування світлової інсталяції.</p> <p>Завдання: розробити концепцію світлової інсталяції для конкретного об'єкта.</p> <p>Етапи:</p> <p>Вибір об'єкта.</p> <p>Розробка світлового сценарію.</p> <p>Візуалізація проєкту</p> |
| 4 | <p>Графічна робота 4. Інтеграція інформаційних систем у дизайн освітлення.</p> <p>Завдання: спроектувати інтерактивну систему управління освітленням.</p> <p>Етапи:</p> <p>Вибір технології.</p> <p>Розробка сценаріїв інтерактивності.</p> <p>Тестування прототипу.</p> |
| 5 | <p>Графічна робота 5. Моделювання світлових ефектів у віртуальному середовищі.</p> <p>Завдання: створити 3D-модель об'єкта з використанням світлових ефектів.</p> <p>Етапи:</p> <p>Розробка моделі.</p> <p>Налаштування освітлення.</p> <p>Презентація моделі.</p> |
| 6 | <p>Графічна робота 6. Оцінка екологічності світло-кольорових рішень.</p> <p>Завдання: провести аудит світлової системи з точки зору екології.</p> <p>Етапи:</p> <p>Аналіз існуючої системи.</p> <p>Визначення екологічних ризиків.</p> <p>Розробка рекомендацій.</p> |

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 Залік | | | | | | Сума |
|---|----|----|----|----|----|------|
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | 100 |
| 16 | 16 | 18 | 16 | 16 | 18 | |

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 «Дизайн світло-кольорових ансамблів та інформаційних систем», які виносять на екзамен:

1. Що таке колір, і як він утворюється у природі?
2. Які основні характеристики кольору (тон, насиченість, яскравість)?
3. Що таке адитивне і субтрактивне змішування кольорів?
4. Як колірна температура впливає на сприйняття освітлення?
5. Що таке колірний круг, і як його використовують у дизайні?
6. Як впливає освітлення на сприйняття кольору?
7. Що таке CRI (індекс кольоропередачі), і чому він важливий?
8. Як культурні особливості впливають на сприйняття кольорів?
9. Які основні колірні моделі використовуються у дизайні (RGB, CMYK, HSB)?
10. Як колір взаємодіє зі світлом у різних матеріалах?
11. Як різні кольори впливають на емоційний стан людини?
12. Чому червоний колір асоціюється з енергією, а синій — зі спокоєм?
13. Як впливають настрої і сприйняття людини теплі та холодні кольори?
14. Які кольори найкраще підходять для робочих просторів?
15. Як освітлення впливає на біоритми людини?
16. Що таке світлотерапія, і як вона використовується?

17. Як кольори допомагають у створенні атмосфери в комерційних приміщеннях?
18. Які психологічні ефекти можуть викликати надмірно яскраві кольори?
19. Як світло та колір впливають на сприйняття розмірів приміщення?
20. Як кольори використовуються для створення зон відпочинку?
21. Які основні типи джерел світла використовуються сьогодні (LED, OLED, лазер)?
22. Що таке динамічне освітлення, і як його застосовують?
23. Як працює система "розумного освітлення"?
24. Які переваги має LED-освітлення перед традиційними лампами?
25. Як технологія OLED використовується у дизайні?
26. Що таке лазерне освітлення, і в яких випадках воно ефективне?
27. Як інтерактивні системи освітлення застосовуються у виставкових просторах?
28. Що таке IoT у контексті освітлення, і як воно працює?
29. Які переваги мають енергоефективні системи освітлення?
30. Як сучасні джерела світла впливають на екологію?
31. Що таке гармонізація кольору та світла у дизайні?
32. Як створити баланс між функціональністю та естетикою у світло-кольорових ансамблях?
33. Які принципи проектування освітлення для громадських просторів?
34. Як врахувати колірну температуру при проектуванні освітлення?
35. Що таке світловий сценарій, і як його розробити?
36. Як інтегрувати природне і штучне освітлення у дизайн?
37. Які методи використовуються для візуалізації світло-кольорових проектів?
38. Як вибір матеріалів впливає на світло-кольорове рішення?
39. Що таке динамічне освітлення, і як його реалізувати у проекті?
40. Як врахувати психологічні аспекти кольору при проектуванні?
41. Що таке інтерактивні технології у дизайні освітлення?
42. Як працюють системи управління освітленням на основі IoT?
43. Що таке автоматизація освітлення, і які її переваги?
44. Як використовуються датчики руху у системах освітлення?
45. Які програмні засоби використовуються для управління світловими інсталяціями?
46. Як інтеграція інформаційних систем впливає на енергоефективність?
47. Що таке "розумне місто", і як у ньому використовується світловий дизайн?
48. Як створити інтерактивну світлову інсталяцію?
49. Які перспективи розвитку інформаційних систем у світловому дизайні?
50. Як забезпечити безпеку даних у системах IoT-освітлення?
51. Що таке світлове забруднення, і як його мінімізувати?
52. Які екологічні проблеми виникають через надмірне використання освітлення?
53. Як енергоефективні технології знижують вплив на довкілля?
54. Які матеріали вважаються екологічно чистими у світловому дизайні?
55. Що таке "темне небо", і чому це важливо для екології?
56. Як регулювати яскравість освітлення для зменшення енергоспоживання?
57. Які сучасні стандарти екологічного освітлення існують?
58. Як забезпечити баланс між естетикою та екологічною відповідальністю?
59. Що таке "зелена сертифікація" у світловому дизайні?
60. Як впровадження інноваційних технологій допомагає захистити навколишнє середовище?

Рекомендована література

Базова

1. Білик, Н. І. Колористика: основи теорії кольору. — Київ: Либідь, 2019.
2. Гусєв, В. Г. Світло і колір у дизайні інтер'єру. — Львів: Світ, 2020.
3. ДБН В.2.5-28:2018 Природне та штучне освітлення. — Київ: Мінрегіон, 2018.

4. ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. — Київ: Мінрегіон, 2021.
5. Зубарева, Т. С. Основи кольорознавства для дизайнерів. — Харків: Основа, 2021.
6. Ковальчук, С. І. Світло і колір у сучасному міському середовищі. — Львів: Тріада плюс, 2020.
7. Кузьменко, Л. П. Естетика світлових рішень у дизайні. — Київ: Вища школа, 2019.
8. Малишко, О. В. Основи проектування освітлення в архітектурі. — Одеса: Астропринт, 2021.
9. Романенко, Ю. І. Теорія кольору в сучасному дизайні. — Київ: АртЕкспо, 2020.
10. Шевченко, І. В. Світлотехніка для дизайнерів: навчальний посібник. — Харків: Прапор, 2019.

Допоміжна

1. Бойко, Ю. А. Сучасні технології освітлення у міському дизайні. — Київ: Будівельник, 2020.
2. Гаврилюк, П. В. LED-освітлення: практичні аспекти. — Львів: Техніка, 2021.
3. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. — Київ: Мінрегіон, 2019.
4. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. — Київ: Мінрегіон, 2016.
5. Дудник, О. М. Психологія кольору в архітектурі та дизайні. — Харків: Основа, 2020.
6. Моргун, С. І. Інноваційні технології у світловому дизайні. — Київ: Політехніка, 2021.
7. Нікітюк, В. О. Основи проектування світлових інсталяцій. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020.
8. Панченко, О. С. Енергозбереження у світлових системах. — Одеса: Астропринт, 2019.
9. Сидоренко, Н. В. Основи інтерактивного світлодизайну. — Київ: Видавництво КНУБА, 2021.
10. Хомич, І. Г. Світлові рішення для громадських просторів. — Харків: Основа, 2020.

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. Design section. Was That a Dream? Central Intelligence Agency. Project ARTICHOKE. Publication. 2018. Електронний ресурс, режим доступу: <https://www.lumiere-festival.com/programme-item/was-that-a-dream/> (дата звернення: 11.09.2022).
3. Український освітній портал "Дизайн і архітектура" — <https://design-edu.com.ua>
4. Світлотехнічна асоціація України — <https://svet.org.ua>
5. Портал "Енергоефективність в Україні" — <https://saee.gov.ua>
6. Освітній портал "Дизайн світла" — <https://lightdesign-edu.com>
7. Портал сучасних технологій освітлення — <https://led.in.ua>
8. Журнал "Архітектура і сучасний дизайн" — <https://asd-journal.com.ua>