

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ
Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти
сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015
Кафедра дизайну

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою ДТЕУ

(пост. п. 4 від «28» 08 2025 р.)

Ректор



Анатолій МАЗАРАКІ

МАКЕТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ/ MARKETING AND MODELING

**ПРОГРАМА /
COURSE SUMMARY**

Київ 2025

Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу ДТЕУ заборонено

Автор: Валерій СТІЛЕЦЬ, канд. мистецтвознавства, доцент кафедри дизайну

Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри дизайну 25 серпня 2025 року, протокол №2.

Рецензенти:

Руслана БЕЗУГЛА, доктор мистецтвознавства, доцент кафедри дизайну;

Олександр ДОНЕЦЬ, архітектор, член НСАУ

МАКЕТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ/ MASKETING AND MODELING

ПРОГРАМА / COURSE SUMMARY

ВСТУП

Програма дисципліни «Макетування та моделювання» підготовлена відповідно до Стандарту вищої освіти України зі спеціальності 022 «Дизайн»

<https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/022-Dyzayn-bakalavr.28.07.pdf> (від 13.12.2018 р. №1391) і призначена для студентів бакалаврату ДТЕУ усіх форм навчання галузі знань 02 «Культура і мистецтво» спеціальності 022 «Дизайн» освітньої програми «Дизайн» підготовки бакалаврів ДТЕУ.

Програма складається з таких розділів:

1. Мета, завдання та предмет дисципліни.
2. Передумови вивчення дисципліни як вибіркової компоненти освітньої програми.
3. Результати вивчення дисципліни.
4. Зміст дисципліни.
5. Список рекомендованих джерел.

1. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ПРЕДМЕТ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни «Макетування та моделювання» є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок створення макетів і моделей, як засобів проєктного мислення, візуалізації та перевірки дизайнерських рішень, забезпечення розуміння закономірностей формоутворення, конструктивної логіки та просторової організації предметного середовища.

Завдання вивчення дисципліни «Макетування та моделювання» – забезпечити засвоєння студентами змісту основних понять, методів і термінології макетування та моделювання. Оволодіння студентами практичними навичками створення у різних техніках та різної складності тривимірних форм в масштабі, композиційно організованими, формування здатності розв'язувати складні завдання в галузі дизайну здійснюючи дослідження та використовуючи інновації в макетуванні й моделюванні.

Предмет дисципліни – методи, засоби та технології створення макетів і моделей для дослідження, перевірки й подання проєктних рішень у дизайні середовища.

2. ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ ЯК ОBOB'ЯЗKОВОЇ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Перед вивченням навчальної дисципліни у студентів мають бути розвинуті наступні компетентності:

Знання

- методів та прийомів виконання рисунка і живопису;
- геометричних характеристик будь-якої певної форми предмету із застосуванням ряду графічних засобів, котрі дозволили б зробити розмітку візуального відтворення тривимірної форми;

- закономірностей формальної композиції;
- властивості та якості композиції;
- засобів і категорій композиції;
- властивості та психологічного впливу кольору на людину;
- взаємозв'язок кольору, форми, пропорцій і простору в дизайні;

Уміння

- візуально визначати пропорції предметів;
- викреслювати розмітку макетної заготовки в масштабі;
- аналізувати композиційні побудови;
- розробляти просторові зв'язки і положення об'ємних елементів в об'ємно-просторовій композиції;
- створювати тривимірну, об'ємно-просторову, глибинно-просторову композицію;
- стилізувати, імпровізувати, інтерпретувати форми, колір в композиції;
- організовувати композиційно та в кольорі виготовлені тривимірні форми з можливою схематичною символікою.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Макетування та моделювання» як обов'язкова компонента освітньої програми, забезпечує оволодіння студентами загальними та спеціальними фаховими компетентностями і досягнення програмних результатів навчання за освітньо-професійною програмою:

«Дизайн» (ОС бакалавр)

Номер в освітній програмі	Зміст компетентності	Номер теми, що розкриває зміст компетентності
<i>Загальні компетентності за освітньою програмою</i>		
1.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
2	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	1-10
6.	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт	3, 10
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	3, 10

	види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	
<i>Спеціальні компетентності за освітньою програмою</i>		
1.	Здатність застосовувати сучасні методики проєктування одиничних, комплексних, багатофункціональних об'єктів дизайну	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
2.	Здатність здійснювати формоутворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну;	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
3.	Здатність здійснювати композиційну побудову об'єктів дизайну;	2, 3, 4, 5, 6, 7
5.	Здатність застосовувати знання історії українського та зарубіжного мистецтва та дизайну в художньо-проєктній діяльності	10
9.	Здатність зображувати об'єкти навколишнього середовища і постаті людини засобами пластичної анатомії, спеціального рисунка та живопису (за спеціалізаціями).	2, 3
<i>Програмні результати навчання за освітньою програмою</i>		
1.	Застосовувати набуті знання і розуміння предметної області та сфери професійної діяльності у практичних ситуаціях	10
3.	Збирати та аналізувати інформацію для обґрунтування дизайнерського проєкту, застосовувати теорію й методику дизайну, фахову термінологію, основи наукових досліджень	1, 2, 3, 10
4.	Визначати мету, завдання та етапи проєктування	1,10
5.	Розуміти і сумлінно виконувати свою частину роботи в команді; визначати пріоритети професійної діяльності;	10
6.	Усвідомлювати відповідальність за якість виконуваних робіт, забезпечувати виконання завдання на високому професійному рівні;	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
7.	Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об'єкти для розроблення художньо-проєктних вирішень;	2, 3, 5, 10
8.	Оцінювати об'єкт проєктування, технологічні процеси в контексті проєктного завдання,	10

	формувати художньо-проектну концепцію	
9.	Створювати об'єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання;	2, 3, 10
10.	Визначати функціональну та естетичну специфіку формотворчих засобів дизайну у комунікативному просторі;	2, 10
11.	Розробляти композиційне вирішення об'єктів дизайну у відповідних техніках і матеріалах;	2, 3, 4, 5, 6, 7
12.	Дотримуватися стандартів проектування та технологій виготовлення об'єктів дизайну у професійній діяльності	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
13.	Знати надбання національної та всесвітньої мистецько-культурної спадщини, розвивати екокультуру засобами екодизайну	10
14.	Використовувати у професійній діяльності прояви української ментальності, історичної пам'яті, національної самоідентифікації та творчого самовираження; застосовувати історичний творчий досвід, а також успішні українські та зарубіжні художні практики	10
15.	Розуміти українські етнокультурні традиції у стильових вирішеннях об'єктів дизайну, враховувати регіональні особливості етнотдизайну у мистецьких практиках	10
16.	Враховувати властивості матеріалів та конструктивних побудов, застосовувати новітні технології у професійній діяльності.	9, 10
18.	Відображати морфологічні, стильові та колірно-фактурні властивості об'єктів дизайну.	2, 7, 10
19.	Розробляти та представляти результати роботи у професійному середовищі, розуміти етапи досягнення успіху в професійній кар'єрі, враховувати сучасні тенденції ринку праці, проводити дослідження ринку, обирати відповідну бізнес-модель і розробляти бізнес-план професійної діяльності у сфері дизайну	10

4. ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні якості та властивості об'ємно-просторових моделей.

Принципи імітації артефактів дизайну

Основні якості та властивості об'ємно-просторових моделей. Еволюція засобів макетування та моделювання – мистецтва імітації предметного середовища, що проєктується. Технічні та художні чинники творчого макетування та моделювання. Врахування закономірностей зорового сприйняття макетів та моделей. Інваріантне композиційне макетування та моделювання. Фронтальна імітація певної композиції. Об'ємно-просторова імітація певної композиції. Глибинно-просторова імітація певної композиції.

Принципи імітації артефактів дизайну. Форма і зміст – як основні категорії макетування та моделювання. Досягнення образності в макетуванні та моделюванні як процес оптимізації творчого, багаточинного підходу до поставленого завдання. Прикладний естетичний ідеал певного артефакту як мета творчості дизайнера. Створення об'ємно-просторової цілісної системи.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 1-5, 2-5, 21-34], 2[с. 4-14, 69-158]

Додатковий: 3[с. 7-68], 4[с. 4-6], 9[с. -22-24, 24-26], 10[с. 4-12,4-18], 13 [с. 4-5, 24-30]

Інтернет-ресурси: 17, 18, 20.

Тема 2. Текстури і фактури матеріалів макетів та моделей. Техніки і прийоми застосування основних інструментів макетування та моделювання

Мета і завдання вивчення текстур і фактур матеріалів. Природні і штучні властивості матеріалів. Короткий огляд макетного та модельного матеріалознавства. Особливості естетичного сприйняття текстурованих поверхонь матеріалів. Аналіз і відтворення текстур порід дерева, металів, каменів, пластмас, шкіри, текстилю. Фактури матеріалів. Зв'язок текстур і фактур матеріалів у макетуванні та моделюванні інтер'єрів.

Рекомендації щодо виконання практичних вправ у ручній техніці. Техніки і прийоми використання основних інструментів макетування та моделювання: деколей, клейових речовин, кольорового паперу, картону, макетних ножів, механічних засобів кріплення, олівців, пензлів, сталевих лінійок, сталевих лекал, трафаретів, фарби, циркулів, шаблонів тощо. Використання корпусної вифарбки. Матеріали макетування і моделювання: картон, папір-ватман, кольоровий папір, пінопласт, полімери, гіпс, фанера, ДВП, ДСП, ОСБ, деревина, клейові речовини, механічні кріпильні засоби тощо.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 22-24], 2 [с. 29-44].

Додатковий: 6 [с. 188-201].

Інтернет-ресурси: 17, 20.

Тема 3. Засоби композиційного макетування та моделювання

Залежність, порядок і гармонія в композиційному формоутворенні засобами макетування та моделювання. Пропорції. Масштаб і масштабність. Здатність перетворення безформного в оформлене, аморфного в структурне, неорганізованого в організоване. Техніки і прийоми застосування основних інструментів макетування та моделювання: деколей, клейових речовин, макетних ножів, механічних засобів кріплення, олівців, сталевих лінійок, сталевих лекал, трафаретів, ударно-різальних інструментів, циркулів, шаблонів тощо.

Архітектоніка як принцип форматування образу. Архітектоніка як принцип художнього вираження цілісності структури об'ємно-просторового композиційного формоутворення. Об'єктивні закономірності формально-змістовних побудов макетів та моделей. Єдність технологічної мови, художніх принципів, конструктивних прийомів, матеріалу, форм і деталей. Цілісний образ як єдність змісту, форми і структури. Єдність образу за конфігурацією, за розмірами, за освітленням і кольором, за фактурою, за орієнтацією на площині чи у просторі, за напрямом руху і прогнозованістю розвитку свого морфу.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 2 [с. 53-61]

Додатковий: 6 [с. 11-120], 9 [с. 27, 33-34, 36-48], 10 [с. 5-7, 10-20], 11 [с. 210-231]

Інтернет-ресурси: 16, 17, 18, 19, 20, 21.

Тема 4. Креслення, пропорції форми модельованих зразків у макетуванні та моделюванні

Властивості графіки. Основні види графіки: ескіз, малюнок, рисунок, n-вимірні креслення. Види графіки: лінійна, тональна. Вміння використовувати навички проектної графіки, інженерного креслення і нарисної геометрії при зображенні розгорток складних форматів об'єктів дизайну, що моделюються. Техніки і прийоми використання основних інструментів макетування та моделювання.

Аналіз реальних геометричних форм об'єктів моделювання на предмет виявлення класичних пропорцій засобами графіки. Естетика формоутворення об'єктів дизайну.

Місце, роль та значення пропорції «Золотого перетину» в дизайні інтер'єра. Рекомендації щодо виконання креслення-розмітки макетної заготовки в масштабі засобами ручної графіки.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 65-69, 89-92], 2 [с. 14-16, 44-45]

Додатковий: 10 [с. 33-65, 79-84], 11 [с. 8], 13 [с. 6-13]

Інтернет-ресурси: 15, 17, 18.

Тема 5. Ритмо-метричні засоби моделювання

Мета створення форматів предметів на базі метричних і ритмічних закономірностей представлення елементів інформації певного ряду чи поля. Місце і роль ритмо-метричних композицій у формуванні практичних вмінь, навичок макетування та моделювання об'єктів предметного середовища. Перенасичення та розрідження метричного ряду, збільшення чи зменшення чергувань кількісних елементів, об'єму чи площини в закономірній зміні ритмічного порядку. Порушення закономірності змін чергування елементів у процесі пошуку та побудови модельних композицій абстрактного змісту.

Виконання відповідних до теми практичних вправ. Техніки і прийоми застосування основних інструментів макетування та моделювання: деколей, клейових речовин, макетних ножів, механічних засобів кріплення, олівців, сталевих лінійок, сталевих лекал, трафаретів, ударно-різальних інструментів, циркулів, шаблонів тощо.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 15-18], 2 [с. 81-86].

Додатковий: 6 [с. 23-27], 11 [с. 8], 13 [с. 21-34].

Інтернет-ресурси: 17, 18.

Тема 6. Стилiзацiя формату модельних зразкiв

Мета стилiзацiї реальних образiв об'єктiв живої природи, об'єктiв оточення людини. Свiдоме наслiдування формальних прикмет якогось стилю. Декоративне узагальнення об'єктiв та суб'єктiв за допомогою ряду умовних прийомiв, спрощення малюнка i форми, об'ємних i колiрних співвiдношень.

Завдання i роль стилiзацiї в дизайні інтер'єрiв. Виявлення стилiстики, морфологiчних, етнiчних особливостей утворення форми i змiсту iснуючих артефактiв природи. Принципи стилiзацiї, її етапнiсть.

Рекомендацiї щодо виконання практичних вправ i представлення одержаної інформації засобами ручної графіки. Техніки i прийоми застосування основних інструментiв макетування та моделювання: деколей, клейових речовин, макетних ножiв, механічних засобiв кріплення, олівцiв, сталевих лiнійок, сталевих лекал, трафаретiв, ударно-рiзальних інструментiв, циркулiв, шаблонiв тощо.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 2 [с.56-58].

Додатковий: 6 [с. 33-37].

Інтернет-ресурси: 17, 18.

Тема 7. Колористичний формат макетiв та моделей

Рiзноманiття полiхромiї об'єктiв навколишнього свiту. Роль колористики в сучасному форматi макетування i моделювання предметного середовища інтер'єрiв. Використання властивостей кольорiв в оформленні сучасних моделей інтер'єрiв. Використання багатоколiрної палiтри до конкретного предмета, що моделюється.

Рекомендації щодо виконання практичних вправ в ручній техніці. Техніки і прийоми використання основних інструментів та матеріалів макетування та моделювання: різних видів фарб, клейових речовин, кольорового паперу, картону, полікарбонату, кольорового оргскла (акрилу) тощо, макетних ножів, механічних засобів кріплення, олівців, пензлів, сталевих лінійок, сталевих лекал, трафаретів, циркулів, шаблонів тощо. Виконання корпусної вифарбки.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 2 [с. 75-81].

Додатковий: 7 [с. 10-80, 116-121, 126-160, 162-180, 184-205], 10 [с. 146-278], 11 [с. 122-201].

Інтернет-ресурси: 17, 18, 19, 20.

Тема 8. Ескізне макетування.

Ескізне макетування. Мета і завдання стадії ескізного макетування. Пошук і визначення концепції об'єкта дизайну, що проектується. Варіантна розробка макетів обраного формату об'єкта дизайну. Бліц-подання графічної частини макетних матеріалів. Вимоги та рекомендації щодо розробки ескізних макетів. Техніки подання інформації на стадії ескізного макету. Художнє оформлення макетів та моделей як доповнення до проектної частини згідно до прийнятих норм і правил подання інформації. Вибір оптимального рішення концепції з представлених варіантів для подальшої розробки.

Техніки і прийоми застосування основних інструментів макетування та моделювання: деколей, клейових речовин, макетних ножів, механічних засобів кріплення, олівців, сталевих лінійок, сталевих лекал, трафаретів, ударно-різальних інструментів, циркулів, шаблонів тощо.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 21-85], 2 [с. 20-25, 44-45].

Додатковий: 11 [с. 2-20, 250-254].

Інтернет-ресурси: 20.

Тема 9. Вимоги до сучасного макету

Мета і завдання виготовлення макету. Вимоги до сучасного макету. Розробка складових і вузлів макету об'єкта дизайну. Оформлення макетів за погодженим переліком згідно діючих державних стандартів, норм і правил подання інформації. Високоємна тривимірна візуалізація об'єкта макетування і моделювання: фотореалістичні види, анімаційні моделі із світловими чи звуковим супроводженням. Використання антуражів та стаффажів у демонстраційних макетах. Вибір шрифтової форми представлення макетних матеріалів.

Техніки і прийоми застосування основних інструментів макетування та моделювання: деколей, клейових речовин, макетних ножів, механічних засобів кріплення, олівців, сталевих лінійок, сталевих лекал, трафаретів, ударно-різальних

інструментів, циркулів, шаблонів тощо. Новітні матеріали для макетування та моделювання.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 21-85], 2 [с. 20-25, 44-45].

Додатковий: 11 [с. 2-20, 250-254].

Інтернет-ресурси: 18, 20, 21.

Тема 10. Підсумковий макет

Мета і завдання етапу передмодельного аналізу. Передмодельна дослідна робота як складова частина комплексного процесу макетування. Збір інформації. Аналіз джерел. Передмодельні дослідження: виконання обмірів існуючого інтер'єру чи предмету, аналіз одержаного матеріалу. Збір додаткової інформації щодо дизайну інтер'єру із літературних джерел, нормативів. Зображення аналогів і прототипів майбутнього об'єкта макетування. Простота і стильність макетного представлення вихідної інформації.

Практична мета і завдання макету. Тривимірна візуалізація об'єкта макетування і моделювання. Підготовча розробка складових і вузлів макету. Чистова розробка складових і вузлів макету. Оформлення макетів з новітніх матеріалів за погодженим переліком згідно діючих державних стандартів, норм і правил подання інформації. Презентація власного макету на екзаменаційному перегляді.

Список рекомендованих джерел:

Основний: 1 [с. 11-20], 2 [с. 20-25, 26-38].

Додатковий: 6 [с.4-189], 11 [с.267-343], 13 [с. 22-23].

Інтернет-ресурси: 17, 20.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основний

1. Городецький О. А., Дяків Р. С., Салімов Р. М. Основи макетування: навч. посібник / О. А. Городецький, Р. С. Дяків, Р. М. Салімов. Київ. 2013. 101с.
2. Дивак В. І. Єжова О.І. Навчальне архітектурне макетування: навч. посіб./ В. І. Дивак, О. І. Єжова. Київ: КНУБА, 2020. 88 с.

Додатковий

3. ДБН А.2.2-3:2014 : Склад та зміст проєктної документації на будівництво. Київ: Мінрегіон України, 2014. 40 с.
4. ДСТУ Б А.2.4-7:2009 Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. 71с.
5. ДСТУ 3899-99 Дизайн / ергономіка. Терміни та визначення. Київ : Держстандарт України, 1999. 32 с.
6. Ідак Ю. В., Клименюк Т. М., Лясковський О. Й. Основи об'ємно-просторової композиції. Львів.: Львівська політехніка, 2020. 212 с.
7. Пікард Ч., КнопфДж., Дж. Гувейз, Фоукс Н. Колір і світло / Чарлі Пікард, ДжамілаКнопф, Гувейз, Натан Фоукс. Пер. З англ.. Наталія Купрійчук. Київ : ArtHuss, 2024.384 с. Серія «Від майстрів мистецтва».
8. Rabiee Sh. Design Visualization: Exploring Expressive Visualization Through Art Fundamentals. ORO Editions, 2019. 168 p.
9. Сьомка, С. В. Композиція: теорія і методика пропорціонування: навч. посіб. Ч. 1. Київ : НАКККиМ, 2016. 184 с.
- 10.Сьомка, С. В. Композиція: теорія і методика пропорціонування: навч. посіб. Ч. 2. Київ : НАКККиМ, 2016. 220 с.
- 11.Ching F.D.K., Juroszek S. P. Design Drawing: 3rd Edition. New York: Wiley, 2019. – 448 p.

Інтернет-ресурси

12. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського:[Веб-сайт]. – Електронні дані. Київ: НБУВ. URL:: www.nbuv.gov.ua
13. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України :[політемат. база даних містить відом. про вітчизн. та зарубіж. кн., брош., надходять у фонд НПБ України]. – Електронні дані (803438 записів). Київ: Нац.парлам. б-ка України. URL:: catalogue.nplu.org – Назва з екрана.
14. Український інститут інтелектуальної власності:[Вебсайт]. – Електронні дані. Київ: УІІВ. URL: : <http://www.uipv.org> – Назва з екрана.
15. Заварзін О. О. Дизайн архітектурного середовища: Енциклопедичний довідник. Київ: НАКККиМ, 358 с. URL: <http://elib.nakkkim.edu.ua/handle/123456789/2484>
16. Основи композиції та дизайну. URL: <https://sites.google.com/view/grdesign99/>

17. Колористика для дизайнерів. Терміни и визначення. URL: <https://mobios.school/blog/koloristika-dlya-dizaynerov-terminy-i-opredeleniya>
18. Черняк, Л. В. Естетика товарів та дизайн, електронний підручник / Л. В. Черняк, Ю. М. Яценко. *1 електрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.; 606 Мб.