



**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
ННІ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА
АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

**Силабус навчальної дисципліни
КОМП'ЮТ МОДЕЛЮВАННЯ**

бакалавр

(назва освітнього ступеня)

022«Дизайн»

(назва спеціальності)

«Дизайн»

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	Нормативна			
Мова навчання	Українська			
Факультет	Архітектурний			
Кафедра	Дизайну та реконструкції архітектурного середовища			
Контакти кафедри	ПДАБА. 49005, м. Дніпро, вул. Архітектора Олега Петрова (Чернишевського), 24а, каб. 486 (четвертий поверх). Телефон: (056) 756-93-37; внутрішній 3-37. design@pgasa.dp.ua , moisieieva.natalia@pgasa.dp.ua			
Викладачі-розробники	Заболотня Таїсія Олександрівна асистент.			
Контакти викладачів	zabolotnia.taiisia@365.pdaba.edu.ua ,			
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/APX/ROZKLADP.HTML#A3			
Консультації	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/APX/ROZKLADK.HTML https://pgasa.dp.ua > department >			
Анотація навчальної дисципліни				
Силабус навчальної дисципліни «Комп'ютерне моделювання» для 2 курсу III-IV семестр розроблений для опрацювання завдань: «Знайомство з архітектурною графікою на прикладі креслення проєкту міського котеджу», «Пошуковий проєкт. Дизайн вітрини», «Дизайн вітрини», «Дизайн інтер'єру дитячої кімнати» та «Дизайн елементів обладнання інтер'єру дитячої кімнати» при виконанні курсової роботи. Цей курс надає студентам можливість опанувати базові навички тривимірного моделювання та архітектурної візуалізації, використовуючи сучасне програмне забезпечення, таке як 3ds Max, Revit, GIMP та Inkscape.				
	Години	Кредити	Семестр	
			III	IV
Всього годин за навчальним планом, з них:	135	4,5	75	60
Аудиторні заняття, у т.ч:	76		46	30
лекції				
лабораторні роботи				
практичні заняття	76		46	30
Самостійна робота, у т.ч:	59		29	30
підготовка до аудиторних занять				
підготовка до контрольних заходів				
виконання курсового проєкту або роботи				
виконання індивідуальних завдань				
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях				
підготовка до екзамену				
Форма підсумкового контролю			Залік	Залік

Мета вивчення дисципліни – «Комп'ютерне моделювання 2 курс III-IV семестр»: «Знайомство з архітектурною графікою на прикладі креслення проєкту міського котеджу», «Пошуковий проєкт. Дизайн вітрини», «Дизайн вітрини», «Дизайн інтер'єру дитячої кімнати» та «Дизайн елементів обладнання інтер'єру дитячої кімнати». Метою дисципліни є освоєння основ тривимірного моделювання та візуалізації, засвоєння правил створення і обробки тривимірних моделей архітектурних об'єктів, а також розуміння принципів інтеграції моделей з іншими графічними програмами для підготовки презентацій. Важливим аспектом є формування у студентів умінь та навичок, необхідних для створення фотореалістичних візуалізацій та ефективного використання комп'ютерного моделювання у професійній діяльності.

Завдання вивчення дисципліни – «Комп'ютерне моделювання 2 курс III-IV семестр»: на прикладі креслення проєкту міського котеджу», «Пошуковий проєкт. Дизайн вітрини», «Дизайн вітрини», «Дизайн інтер'єру дитячої кімнати» та «Дизайн елементів обладнання інтер'єру дитячої кімнати» навчитися основам тривимірного моделювання, включаючи створення моделей архітектурних об'єктів, текстурування, налаштування освітлення та рендеринг. Навчитися використовувати програмне забезпечення 3ds Max для створення тривимірних моделей будівель, інтер'єрів та елементів обладнання, а також освоїти інструменти для їх постобробки в GIMP і Inkscape. Зрозуміти принципи інтеграції 3D моделей з іншими графічними програмами для підготовки професійних презентацій. Формування вміння творчого підходу до процесу проєктування за допомогою комп'ютерного моделювання, включаючи експерименти з формою, матеріалами та кольоровими рішеннями. Ознайомитися з методами створення фотореалістичних візуалізацій та анімацій для повноцінного представлення архітектурних проєктів. Навчитися документувати результати роботи у вигляді тривимірних моделей, рендерів та презентаційних матеріалів, які можна використовувати у професійній діяльності..

Пререквізити дисципліни – основи колористики, основи композиції, дизайн-проєктування, формоутворення та художнє конструювання, комп'ютерне моделювання.

Постреквізити дисципліни – дизайн-проєктування, формоутворення та художнє конструювання, комп'ютерне моделювання, інтерактивне проєктування та презентація архітектурних проєктів

Компетентності відповідно до освітньо-професійної програми «Дизайн» СВО ПДАБА – 022 б - 2021

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерного моделювання, що передбачає застосування теорій і методів тривимірного моделювання, рендерингу, постобробки та створення інтерактивних презентацій архітектурних об'єктів, характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК02. Здатність здійснювати процеси формотворення, макетування і моделювання об'єктів дизайну.

СК07. Здатність використовувати сучасне програмне забезпечення для створення об'єктів дизайну.

Компетентності, визначені закладом вищої освіти

СК13. Знання спеціальних комп'ютерних програм для вирішення актуальних проблем дизайну.

СК15. Здатність удосконалювати існуючі методи, моделі, алгоритми проектування.

СК17 Здатність інтегрувати професійні знання та навички і використовувати їх в процесі створення художнього твору, впроваджувати сучасні способи формотворення.

Заплановані результати навчання відповідно відповідно до освітньо-професійної програми «Дизайн» СВО ПДАБА – 022 б - 2021

РН07. Аналізувати, стилізувати, інтерпретувати та трансформувати об'єкти для розроблення художньо-проектних вирішень.

РН09. Створювати об'єкти дизайну засобами проектно-графічного моделювання.

РН17. Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності (за спеціалізаціями).

Методи навчання: Ілюстрація. Демонстрація

Форми навчання: *групова, фронтальна, індивідуально-колективна.*

1. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усь го	л	п	л а б	с/р
Змістовий модуль 1. Практична робота №1 «Знайомство з архітектурною графікою на прикладі креслення проекту міського котеджу»					
Тема 1: Мета. Вимоги. Тематика. Загальні відомості про програму 3ds Max.(ревіт)	3		2		1
Тема 2: Основи тривимірного моделювання: створення простих об'єктів.	6		4		2
Моделювання архітектурного об'єкту: базові форми та конструкції.	4		2		2
Тема 3: Текстурування об'єктів: основи та застосування матеріалів.	6		4		2
Освітлення сцени: налаштування джерел світла та камер.	4		2		2
Тема 4: Рендеринг: основні налаштування та техніки.	6		4		2
Інтеграція з Gimp: обробка рендерів та додавання ефектів.	4		2		2

Презентація проекту: створення графічних матеріалів у Inkscape.	6		4		2
Разом за змістовим модулем 1	39		24		15
Змістовий модуль 2. Практична робота №2 «Пошуковий проект. Дизайн вітрини»					
Тема 1 Мета. Вимоги. Тематика. «Пошуковий проект. Дизайн вітрини».	6		4		2
Тема 2: Створення 3D моделі вітрини програму 3ds Max.: основні етапи та техніки.	2		2		2
Розробка	6		4		2
Тема 3: Текстурування та освітлення моделі вітрини.	2		2		2
Розробка	6		4		2
Тема 4: Рендеринг та обробка зображень у Gimp.	2		2		2
Презентація проекту вітрини: створення графічних матеріалів у Inkscape.	6		4		2
Разом за змістовим модулем 2	36		22		14
Змістовий модуль 3. Практична робота №3 «Дизайн інтер'єру дитячої кімнати»					
Тема 1: Мета. Вимоги. Тематика. «Дизайн інтер'єру дитячої кімнати».	4		2		2
Тема 2: Створення 3D моделі інтер'єру у програмі 3ds Max.: планування та зонування.	4		2		2
Розробка	4		2		2
Розробка	4		2		2
Тема 3: Текстурування та налаштування освітлення інтер'єру	4		2		2
Розробка	4		2		2
Тема 4: Рендеринг та обробка зображень у Gimp.	4		2		2
Презентація проекту інтер'єру: створення графічних матеріалів .	4		2		2
Разом за змістовим модулем 3	28		14		14
Змістовий модуль 4. Практична робота №4 «Дизайн елементів обладнання інтер'єру дитячої ти»					
Тема 1 Мета. Вимоги. Тематика. «Дизайн елементів обладнання інтер'єру дитячої кімнати».	4		2		2
Тема 2: Створення 3D моделі меблів у програмі 3ds Max.орогональні проекції та	4		2		2

аксонометрія.				
Розробка	4		2	2
Тема 3: Текстурування та освітлення елементів інтер'єру.	4		2	2
Створення декоративних елементів: прості яскраві композиції для дитячої кімнати.	4		2	2
Розробка	4		2	2
Тема 4: Моделювання іграшки: основні етапи та техніки.	4		2	2
Презентація проекту: створення графічних матеріалів у Inkscapе	8		4	4
Разом за змістовим модулем 4	32		16	16
Усього годин	135		76	59

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
	підготовка до аудиторних занять	
	підготовка до контрольних заходів	
	виконання індивідуальних завдань	
	опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:	
	<p>виконання курсового проєкту:</p> <p>Змістовий модуль 1. Виконання курсового проєкту «Знайомство з архітектурною графікою на прикладі креслення проєкту міського котеджу»</p> <p>Склад проєкту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Створення 3D моделі котеджу в 3ds Max. • Рендеринг та постобробка 12 зображень котеджу. • Документування етапів роботи через скріншоти процесу моделювання. <p>Виконується артбук Ф А4 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Референси і ідеї: Збірка зображень та ідеї для архітектурного проєкту. 2. Етапи розробки: 3. Моделювання: 3D моделі об'єктів і приміщень. 4. Текстурування: Застосування текстур до моделей. 5. Освітлення: Налаштування освітлення сцени. 6. Фінальні рендери: 12 рендерів з постобробкою. 7. Скріншоти етапів роботи: Знімки процесу моделювання, текстурування та освітлення. 	15

	<p>Змістовий модуль 2. Виконання курсового проекту «Дизайн вітрини»</p> <p>Склад проекту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Створення 3D моделі вітрини з деталізацією внутрішнього наповнення. • Рендеринг та постобробка 12 зображень вітрини з різними варіантами освітлення та декору. • Скріншоти етапів роботи над моделлю та рендерами. <p>Виконується артбук Ф А4 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Референси і ідеї: Збірка зображень і концептуальних ідей для дизайну вітрини. 2. Етапи розробки: 3. Моделювання: 3D моделі вітрини і її елементів. 4. Текстурування: Застосування текстур до моделей вітрини. 5. Освітлення: Налаштування освітлення сцени. 6. Фінальні рендери: 12 рендерів з постобробкою. 7. Скріншоти етапів роботи: Знімки процесу моделювання, текстурування та освітлення 	14
	<p>Змістовий модуль 3. Виконання курсового проекту «Дизайн інтер'єру дитячої кімнати»</p> <p>Склад проекту:</p> <p>Розробка 3D моделі дитячої кімнати з врахуванням меблів та обладнання.</p> <p>Рендеринг та постобробка 12 зображень інтер'єру з різними варіантами освітлення.</p> <p>Скріншоти етапів роботи над 3D моделлю та рендерами</p> <p>Виконується артбук Ф А4 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Референси і ідеї: Збірка зображень і концептуальних ідей для дизайну дитячої кімнати. 2. Етапи розробки: 3. Моделювання: 3D моделі інтер'єру кімнати та елементів. 4. Текстурування: Застосування текстур до моделей інтер'єру. 5. Освітлення: Налаштування освітлення сцени. 6. Фінальні рендери: 12 рендерів з постобробкою. 7. Скріншоти етапів роботи: Знімки процесу моделювання, текстурування та освітлення. 	14
	<p>Змістовий модуль 4. Виконання курсового проекту «Дизайн елементів обладнання інтер'єру дитячої кімнати»</p> <p>Склад проекту:</p> <p>Створення детальних 3D моделей меблів та елементів обладнання для дитячої кімнати.</p> <p>Рендеринг та постобробка 12 зображень окремих елементів</p>	

	<p>меблів та їх розташування в інтер'єрі. Скріншоти етапів роботи над 3D моделями та рендерами. Виконується артбук Ф А4 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Референси і ідеї: Збірка зображень і концептуальних ідей для дизайну елементів обладнання. 2. Етапи розробки: 3. Моделювання: 3D моделі елементів обладнання. 4. Текстурування: Застосування текстур до моделей обладнання. 5. Освітлення: Налаштування освітлення сцени. 6. Фінальні рендери: 12 рендерів з постобробкою. 7. Скріншоти етапів роботи: Знімки процесу моделювання, текстурування та освітлення. 	16
	Разом	59

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Змістовий модуль 1,2,3,4: «Дизайн інтер'єру суспільного простору»

Підсумкова оцінка змістового модуля - мах.100 балів складається з:

- виконання практичної роботи – мах. 90 балів.

- відвідування студентом аудиторних занять – мах. 10 балів.

Критерій оцінки виконання практичної роботи №1, №2, №3, №4

Сума балів	Значення оцінки
90-75	<p>Практична робота характеризується повнотою та глибиною знань теоретично-практичних і методологічних основ комп'ютерного моделювання. Чітке розуміння методів створення тривимірних моделей архітектурних об'єктів та їх текстурування. Професійно виконані графічні матеріали, оброблені у GIMP та Inkscape. Вичерпний текстовий супровід роботи з аналітичними висновками. Висока графічна культура, робота виконана в повному обсязі. Аналітичні схеми та креслення з мінімальними помилками. Оригінальне творче рішення завдання. Відповіді на поставлені питання професійні та переконливі.</p>
74 - 60	<p>Робота демонструє добрі знання теоретично-практичних та методологічних основ комп'ютерного моделювання. Чітке розуміння методів тривимірного моделювання та текстурування з деякими незначними помилками. Графічні матеріали оброблені у GIMP та Inkscape, проте з кількома недоліками. Текстова частина роботи досить повна, але має кілька неточностей. Графічна культура на високому рівні, хоча є декілька помилок, які можна виправити без зміни початкового задуму. Аналітичні схеми та креслення виконані з незначними помилками. Відповіді на питання професійні, але з деякими неточностями.</p>

59 - 45	Робота демонструє базові знання теоретично-практичних основ комп'ютерного моделювання. Мінімальне розуміння методів тривимірного моделювання та текстурування. Графічні матеріали оброблені у GIMP та Inkscape, але з помітними недоліками. Текстова частина роботи задовольняє мінімальним вимогам, але має суттєві недоліки. Графічна культура на середньому рівні, з недопрацьованими деталями та помилками, які неможливо виправити без зміни початкового задуму. Аналітичні схеми та креслення мають значні помилки. Відповіді на питання загальні, без глибокого розуміння.
44 - 30	Робота демонструє слабкі знання теоретично-практичних основ комп'ютерного моделювання. Недостатнє розуміння методів тривимірного моделювання та текстурування. Графічні матеріали оброблені у GIMP та Inkscape з численними помилками. Текстова частина роботи неповна, з великою кількістю неточностей. Графічна культура низька, з помітними недоліками та помилками. Аналітичні схеми та креслення мають численні помилки. Відповіді на питання загальні, без глибокого розуміння.
29- 15	Робота демонструє відсутність знань теоретично-практичних основ комп'ютерного моделювання. Відсутнє розуміння методів тривимірного моделювання та текстурування. Графічні матеріали оброблені у GIMP та Inkscape з численними помилками. Текстова частина роботи відсутня або не відповідає темі. Графічна культура відсутня, з численними недоліками та помилками. Аналітичні схеми та креслення не виконані або мають численні помилки. Відповіді на питання відсутні або не відповідають темі.
14 - 1	Робота не відповідає вимогам до сутності та графічного оформлення дизайнерського проекту. Відсутнє розуміння методів тривимірного моделювання та текстурування. Графічні матеріали не оброблені у GIMP та Inkscape або мають значні помилки. Текстова частина роботи відсутня або не відповідає темі. Графічна культура відсутня, з численними недоліками та помилками. Аналітичні схеми та креслення не виконані або мають численні помилки. Відповіді на питання відсутні або не відповідають темі. Робота потребує кореневої переробки початкового задуму або містить плагіат.

Критерій оцінки відвідування студентом аудиторних занять – мах. 10 балів

Кількість балів	Значення балів
10	Регулярне відвідування
8	Відвідування із незначними пропусками
6	Відвідування половини занять
4	Відвідування менше половини занять
0	Відсутність

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладачів та студентів: прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності при організації освітнього процесу здобувачів вищої освіти.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі у встановлений термін. Середовище на занятті є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

Усі завдання передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

Порядок зарахування пропущених занять відбувається шляхом самостійного опрацювання студентами навчального матеріалу з теми пропущеного заняття.

Студенти мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Українського Державного Університету Науки та Технологій наказ №14 від 10.03.2023 р., яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Неприйнятними у навчальній та науково-дослідницькій діяльності для здобувачів вищої освіти та працівників університету є: академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання.

Дотримання академічної доброчесності здобувачів вищої освіти передбачає:

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідеї, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- надання достовірної інформації про результати (наукової, творчої) діяльності.

У випадку надзвичайної ситуації (епідемії, пандемії, стихійного лиха, введення надзвичайного стану і т. д.) студенти повинні дотримуватися правил поведінки, які встановлені відповідними інструкціями.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища: навч. посіб. / С. П. Мигаль, І. А. Дида, Т. Є. Казанцева; Нац. ун-т «Львів. політехніка». — Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. — 225 с.
2. Дизайн інтер'єру, меблів та обладнання : підручник / Сергій Сьомка, Євген Антонович ; Міністерство культури України ; Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв. - Київ : Ліра-К, 2018. - 400 с. : іл., портр.
3. Історія дизайну / Ю. Г. Легенький. – К. :ДАКККіМ, 2006. – 560 с. 4. Нариси з історії українського дизайну ХХ століття :зб. ст. / [редкол.: В.Д. Сидоренко (голова) та ін.] ; за заг. ред. М.І. Яковлева. – К. :Фенікс, 2012. – 256 с
5. Основи рекламного дизайну : підручник / С. В. Прищенко, Є. А. Антонович. – К. :НАКККіМ, 2017. – 384 с. 6. Сучасні технології дизайн-діяльності : навч. посіб. / О. О. Сафронова. – Київ : КНУТД, 2019. – 208 с.
7. Безухова, Л. Н. Шрифт в работе архитектора: учебное пособие / Л.Н. Безухова, Л.А.Юмагулова.2007
8. Туэмлоу Э. Графический дизайн. Фирменный стиль, новейшие технологии и креативные идеи. — М. : АСТ, 2007. — 256 с..

9. Нариси з історії українського дизайну ХХ століття: Збірник статей / ІПСМ НАМ України; За заг. ред. акад. М. І. Яковлева; Редкол.: В. Д. Сидоренко (голова), А. О. Пучков, О. В. Сіткарьова та ін. — К.: Фенікс, 2012. — 256 с.: іл.
10. Дослідження та формування дизайн-ергономічної методології інформаційного забезпечення виставково-ярмаркової діяльності: звіт про НДР / НІД; кер. Сьомкін В. В. — К.: 1999. — 132 с.: іл.
11. Легенький Ю. Г. Система моди: культурологія, естетика, дизайн / Ю. Г. Легенький, Л. П. Ткаченко. — К.: ГАЛПУ, 1998. — 224 с.
12. Матеріалознавство (для архітекторів та дизайнерів): підручник / К. К. Пушкарьова, М. О. Кочевих, О. А. Гончар, О. П. Бондаренко; за ред. К. К. Пушкарьової; М-во освіти і науки, молоді та спорту України. — К.: Вид-во «Ліра-К», 2012. — 592 с.: іл. — Бібліогр.: с. 511—514 (58 назв).
13. Основи біодизайну: навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. Є. Михайленко, О. В. Кашенко; Київ. нац. ун-т будівництва і архітектури. — К.: Каравела, 2011. — 224 с.: ілюстр.

Допоміжна


1. Легенький Ю. Г. Дизайн одягу: посібник / Юрій Григорович Легенький // — Київ: КНУКіМ, 2008. — 374 с.
2. Ефимов А.В. и др. Дизайн архитектурной среды: Учебн. для вузов/ Г.Б. Минервин, З. Дональд А. Норман. Дизайн привычных вещей = TheDesignofEverydayThings. — М.: «Вильямс», 2006. — 384 с.
4. И. Розенсон. Основы теории дизайна. — СПб.: Питер, 2006. — 224 с.
5. Дональд А. Норман. Дизайн привычных вещей = TheDesignofEverydayThings. — М.: «Вильямс», 2006. — 384 с. 6. И. Розенсон. Основы теории дизайна. — СПб.: Питер, 2006. — 224 с.


12.ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Теорія та практика дизайну//архіви//наукові журнали національний авіаційний університет. Електронний ресурс.[<http://jrnl.nau.edu.ua/index.php/Design/issue/archive>]
2. Будівельний журнал//архів Електронний ресурс.[<http://budjournal.com.ua/arhiv.php>]
3. Періодичні та серійні видання. Електронний ресурс[<http://resource.history.org.ua/ejournal/EJ0000002>]
4. Актуальні проблеми психології Електронний ресурс.[<http://modernconstruction.org.ua/index.php/mc/index>]
5. Список повнотекстових наукових фахових видань України. Електронний ресурс.[<https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/ESU/issue/archive>]
6. City Histori, Culture. Електронний ресурс.[<http://mics.org.ua/journal/index.php/mics/issue/archive>]
7. Науково-практичний журнал "Право ,людина, довкілля". Електронний ресурс.[<http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Pravo/issue/archive>]
8. Wiggins, Glenn E. Methodology in architectural design. - Massachusetts Institute of Technology, Dept. of Architecture, 1989. <http://www.4dkino.com>
9. Mark Muckenheimer and Juliane Demel. Inspiration: Contemporary Design Methods in Architecture, 2012.— 274 p.. <http://www.4dkino.com>

10. Віртуальний читальний зал бібліотеки ПДАБА / Кафедра Дизайну та реконструкції архітектурного середовища / Дизайнерська діяльність: екологічне проектування. Свірко В.О.. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://surl.li/erawy> **11. Віртуальний читальний зал бібліотеки ПДАБА / Кафедра Дизайну та реконструкції архітектурного середовища / Дизайн привичних вещей. Норман А. Д. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://surl.li/eraxh>**

Розробник(и)  _____ (підпис) (Таїсія ЗАБОЛОТНЯ)

 _____ (підпис) (Катерина ХАРЧЕНКО)

Гарант освітньої програми  _____ (підпис) (Лариса ЯНКОВСЬКА)

Силабус затверджено на засіданні кафедри
Дизайну та реконструкції архітектурного середовища
(назва кафедри)

Протокол від «28» 06 2024 року № 12

Завідувача кафедри  _____ (підпис) (Катерина ХАРЧЕНКО)