

# ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Гуманітарно-педагогічний факультет  
Кафедра технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан гуманітарно-педагогічного  
факультету

Людмила СТАНІСЛАВОВА

20 24

## СІЛАБУС

Навчальна дисципліна **Біоніка**  
Рівень вищої освіти **Перший (бакалаврський)**

### Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач	Крулик Богдан Володимирович
Профайл викладача	<a href="https://tpodm.khmnu.edu.ua/naukova-diyalnist/pedagogichna-diyalnist-krulyk-bogdan-volodymyrovych/">https://tpodm.khmnu.edu.ua/naukova-diyalnist/pedagogichna-diyalnist-krulyk-bogdan-volodymyrovych/</a>
Е-mail викладача	krulykb@khmnu.edu.ua
Контактний телефон	0963649073
Сторінка дисципліни в ІСУ	<a href="https://msn.khmnu.edu.ua/course/index.php?categoryid=434">https://msn.khmnu.edu.ua/course/index.php?categoryid=434</a>
Консультації	Очні та онлайн: за необхідністю та попередньою домовленістю

### Загальна характеристика дисципліни

Статус дисципліни	Форма навчання	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
		Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття					Самостійна робота, в т. ч. ІРС			залік	іспит
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття					
О	Д	4,0	120	54	18		36		66			+	
	З	4,0	120	12	4		8		108			+	

### Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Біоніка» викладається як вибіркова дисципліна та виносить на засвоєння теоретичні та практичні знання з дисципліни, а саме: витоки та становлення біодизайну, теоретичні та методичні основи біодизайну, художньо-композиційні основи біодизайну, прикладні аспекти біодизайну.

### Мета та завдання дисципліни

**Мета дисципліни** «Біоніка» – є набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок з навчальної дисципліни, що формують базові поняття у слухачів курсу різної підготовленості.

**Завдання дисципліни.** Надати студентам знання і практичні навички з засвоєння теорії та практики навчального предмету на основі процесуальних норм (стандартів) сучасної освіти.

### Очікувані результати навчання

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: *знати* основні поняття, історію і види біоніки; перспективні напрями і методи у проектуванні біоніки; принципи організації форми; естетичне освоєння законів живої природи і гармонії у формоутворенні; основи творення штучної форми за біоаналогами; *вміти* застосовувати отримані теоретичні знання для проектування художніх виробів на основі біоформ; *аналізувати* конструктивні системи живих організмів як досконалих рішень природи; *застосовувати* принципи будови біоформ для розробки естетично привабливих виробів; естетичного освоєння законів живої природи і гармонії у проектній діяльності; *застосовувати* методи пошуку інноваційних ідей для розробки нових форм; *здійснювати пошук* і вивчати природну форму та структурні елементи біооб'єктів; *виконувати* начерки з природних об'єктів та адаптувати їх у стилізовану форму; *доносити ідею* до подальшої реалізації у виробі.

### Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

Таблиця 3 – Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лекції	Тема лабораторного / практичного / семінарського заняття	Самостійна робота		
			зміст	год.	літ.
1	Вступ. Витоки та становлення біодизайну	Відтворення асоціативного ряду «дизайн-об'єкт – природня форма»	Опрацювання матеріалу лекції № 1. Опрацювання практичної роботи № 1. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	4	1, 5
2		Відтворення асоціативного ряду «дизайн-об'єкт – природня форма»	Опрацювання матеріалу лекції № 1. Опрацювання практичної роботи № 1. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	4	
3	Народне мистецтво та біодизайн	Трансформація базової форми	Опрацювання матеріалу лекції № 2. Опрацювання практичної роботи № 2. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	3	2,5
4		Трансформація базової форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 2. Опрацювання практичної роботи № 2. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	4	

5	Природа як об'єкт біонічного моделювання. Теоретичні та методичні основи біодизайну.	Орнаментальний ряд на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 3. Опрацювання практичної роботи № 3. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	4	3,4, 6
6		Орнаментальний ряд на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 3. Опрацювання практичної роботи № 3. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	3	
7	Способи моделювання в біодизайні. Біоформа – модель – конструкція.	Побутовий предмет на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 4. Опрацювання практичної роботи № 4. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	4	
8		Побутовий предмет на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 4. Опрацювання практичної роботи № 4. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	4	
9	Геометрична формалізація біопрототипів. Геометрія природніх оболонки.	Технічний виріб на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 5. Опрацювання практичної роботи № 5. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	3	3,4, 6
10		Технічний виріб на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 5. Опрацювання практичної роботи № 5. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	4	
11	Статико-геометричний підхід до моделювання природніх форм.	Архітектурний об'єкт на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 6. Опрацювання практичної роботи № 6. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	4	3,4, 6
12		Архітектурний об'єкт на основі природньої форми.	Опрацювання матеріалу лекції № 6. Опрацювання практичної роботи № 6. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	3	

13	Художньо-композиційні основи біодизайну. Аналіз художньо-естетичних особливостей біопрототипів	Проект поетапної трансформації природньої форми в дизайн-об'єкт	Опрацювання матеріалу лекції № 7. Опрацювання практичної роботи № 7. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	4	3,4, 6
14		Проект поетапної трансформації природньої форми в дизайн-об'єкт	Опрацювання матеріалу лекції № 7. Опрацювання практичної роботи № 7. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	4	
15	Прикладні аспекти біодизайну. Біодизайн – складова підготовки дизайнерів	Проект поетапної трансформації природньої форми в дизайн-об'єкт	Опрацювання матеріалу лекції № 8. Опрацювання практичної роботи № 7. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми.	3	3,4, 6
16		Проект поетапної трансформації природньої форми в дизайн-об'єкт	Опрацювання матеріалу лекції № 8. Опрацювання практичної роботи № 7. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	4	
17	Підсумкове заняття	Проект поетапної трансформації природньої форми в дизайн-об'єкт	Опрацювання матеріалу лекції № 8. Опрацювання практичної роботи № 7. Виконання ескізів та зарисовок до поточної теми	4	
18		Проект поетапної трансформації природньої форми в дизайн-об'єкт	Оформлення робіт та підготовка до перегляду	3	1

### Політика дисципліни

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу та навчальному плану. Здобувач зобов'язаний відвідувати лекції і практичні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття, домашні завдання виконувати відповідно до графіка. Пропущене практичне заняття здобувач зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відзвітувати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації. До практичних занять здобувач має підготуватися за відповідною темою і проявляти активність. Набуті здобувачем знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок перерахування результатів навчання у ХНУ (<https://khmnu.edu.ua/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnoi-diialnosti/>). При виконанні практичних робіт з дисципліни здобувач має дотримуватися політики доброчесності. У разі виявлення плагіату, згідно Положення про дотримання академічної доброчесності в Хмельницькому національному університеті (<https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/normativni-dokumenty/ustanovchi/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti-2020.pdf>), роботу буде повернено на доопрацювання та повторно проходження оцінювання.

### Критерії оцінювання результатів навчання

Практичні роботи з дисципліни оцінюються за **чотирибальною** шкалою відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Поточний контроль здійснюється під час практичних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. Оцінка, яка виставляється за виконання практичної роботи, складається з усного опитування студентів перед та під час виконання практичної роботи; якість виконання та оформлення практичної роботи; вільне володіння студентом спеціальною термінологією; своєчасна здача практичної роботи.

Студент, який виконував практичні роботи під час семестру, але не представив їх на перегляд не отримує підсумкової оцінки.

#### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота							Самостійна робота							Семестровий контроль
Практичні заняття №: (обов'язковий мінімум оцінок)							Етюди та зарисовки (обов'язковий мінімум оцінок)							Підсумковий контрольний захід
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	Залік (перегляд)
ВК*: 0,8							0,2							-

Умовні позначення: ВК – ваговий коефіцієнт

#### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота			Самостійна робота				Семестровий контроль
Практичні заняття №: (обов'язковий мінімум оцінок)			Етюди та зарисовки (обов'язковий мінімум оцінок)				Підсумковий контрольний захід
	1	2		1	2	Залік (перегляд)	
ВК*: 0,8			0,2				-

Умовні позначення: ВК – ваговий коефіцієнт

#### Критерії оцінювання практичних робіт:

Оцінка за національною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Студент глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, виконувати практичні завдання, впевнено висловлювати та обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і у письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення роботи. Студент не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві-три <b>несуттєві похибки</b> .
Добре	Студент виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента має будуватися на основі самостійного мислення. Студент у відповіді допустив дві-три <b>несуттєві помилки</b> .
Задовільно	Студент виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань,

	передбачених програмою. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент має слабкі знання структури курсу, допускає неточності і <b>суттєві помилки</b> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно	Студент виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускаються помилки у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється студенту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

### Критерії оцінювання ескізів та етюдів:

Оцінка за національною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Передбачає виконавську майстерність на високому рівні; відповідність тематиці та творчому задуму; креативність та самостійність виконання; <b>несуттєві похибки</b> .
Добре	Передбачає виконавську майстерність на достатньому рівні; відповідність тематиці та творчому задуму; самостійність виконання; <b>несуттєві помилки</b> .
Задовільно	Передбачає виконавську майстерність на середньому рівні; часткова невідповідність тематиці та творчому задуму; <b>суттєві помилки</b> .
Незадовільно	Передбачає виконавську майстерність на низькому рівні; невідповідність тематиці та творчому задуму; неповний обсяг.

### Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Вітчизняна оцінка, критерії		
A	4,75–5,00	5	Зараховано	<b>Відмінно</b> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.
B	4,25–4,74	4		<b>Добре</b> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75–4,24	4		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	Незараховано	<b>Незадовільно</b> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2		<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

### Контрольні питання з дисципліни

1. Дайте визначення поняттю «Біоніка».
2. Що вивчає наука біоніка?
3. Походження біоніки як науки.
4. Біоніка в декоративному мистецтві.

5. Поняття стилізації.
6. Поняття трансформації.
7. Об'єкт творчості та його результат.
8. Річ, дизайнерська річ, художній твір.
9. Етапи творчого процесу.
10. Засоби гармонізації форми об'єктів творчості.

#### **Рекомендована література**

1. Даниленко В. Я. Основи дизайну. – К.: ІЗМН, 1996.
2. Михайленко В. Є., Яковлев М. І. Основи композиції та тримірного формоутворення. – Харків., 2003.
3. Основи художнього конструювання. Практикум під ред. Є. А. Антоновича. – Івано-Франківськ. – ПУ. – 1992.
4. Резніченко М. Художньо-прикладна графіка // програма для художньо-графічних факультетів пед. навч. закладів. – Львів., 2002.
5. Шумєга С. С. Дизайн. Історія зародження та розвитку дизайну. Історія дизайну меблів та інтер'єру. – К. – 2004.
6. Яковлев М. І. Від графічної формалізації супідрядності елементарних геометричних фігур до моделювання цілісних композиційних утворень // Прикладна геометрія та інженерна графіка. – К., 1993. – Вип. 54.

#### **Інформаційні ресурси**

1. Модульне середовище для навчання. Режим доступу : <https://msn.khmnu.edu.ua/>.
2. Електронна бібліотека університету. Режим доступу : <http://library.khmnu.edu.ua/>.
3. Репозитарій ХНУ. Режим доступу : <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/?locale=uk>.