

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

кафедра № 406
«Нарисної геометрії та комп'ютерного моделювання»

Гарант освітньої програми

Сергій Саєнко

(ініціали та прізвище)

«31» серпня 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Основи промислового дизайну

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 13 Механічна інженерія

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма: Комп'ютерний дизайн та 3D моделювання

(шифр і назва спеціальності)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2023 рік

Розробник: Д.В. Стонога
(ініціали та прізвище)

[Підпис]
(підпис)

Робоча програма «**Основи промислового дизайну**» для студентів за спеціальністю **133 «Галузеве машинобудування»**, освітньою програмою «**Комп'ютерний дизайн та 3D моделювання**» розглянуто на засіданні кафедри № 406 «Нарисної геометрії та комп'ютерного моделювання»

Протокол № 1 від «31» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри К.Т.Н., доцент
(науковий ступінь і вчене звання)

[Підпис]
(підпис)

К.П. Мсаллам
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 13 «Механічна інженерія»_____ (шифр і назва) Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування» _____ (шифр і назва) Освітня програма «Комп’ютерний дизайн та 3D моделювання» Рівень вищої освіти <u>перший (бакалаврський)</u>	Обов’язкова
Модулів – 1		Навчальний рік
Змістових модулів – 2		2023 / 2024
Індивідуальне завдання _____ (назва)		Семестр
Загальна кількість годин – 105		2-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання ¹⁾ : - аудиторних – 5; - самостійної роботи студента – 4.4;		Лекції ²⁾
		32 годин
		Практичні, семінарські ²⁾
		32 годин
		Лабораторні ²⁾
	-	
	Самостійна робота	
	86 годин	
	Індивідуальні завдання	
	-	
	Вид контролю	
	іспит	

Примітки:

¹⁾ Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи для денної форми навчання становить 48/ 57.

²⁾ Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – дисципліни є отримання студентами необхідних знань в області промислового дизайну та історії його розвитку і вивчення сучасного дизайну як основи створення художнього об'єкта прикладного або промислового призначення, виробленого у сучасному світі.

Завдання – формування сучасного виробничого мислення та системи спеціальних знань з промислового дизайну, а також практичних навичок при розробки різних за складністю промислових виробів та систем.

Компетентності, які набуваються.

Загальні компетентності: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність проведення вимірювань на певному рівні.

Спеціальні (фахові) компетентності: Здатність продемонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Здатність втілювати інженерні розробки для отримання практичних результатів. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування.

Результати навчання:

знати: РН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; РН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку; РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи; РН10 Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

вміти: РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні; РН6 Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її; РН9 Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи;

Пререквізити: вступ до фаху, основи композиції, основи ергономіки та технічної естетики, WEB дизайн у промисловості

Постреквізити: Дизайн та формоутворення промислових виробів. 3D графіка, Комп'ютерне проєктування виробів та технологій, Дизайн предметно-

просторового середовища, Комп'ютерне проектування виробів та технологій, Проектна діяльність у промисловому дизайні, Дипломна робота (проект) бакалавра.

Міждисциплінарні зв'язки: Основи ергономіки та технічної естетики, 3D моделювання у дизайні, Деталі машин та основи конструювання, Дизайн предметно-просторового середовища, Дипломне проектування

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА 1. Дизайн як особлива форма проектної діяльності.

- 1.1 Основи дисципліни;
- 1.2 Основні терміни та поняття дизайну. Промисловий дизайн;
- 1.3 Основні напрямки дизайну;
- 1.4 Сучасні напрямки промислового дизайну.

ТЕМА 2. Історія виникнення та розвиток промислового дизайну.

- 2.1 Етапи розвитку промислового дизайну європейської частини;
- 2.2 Промисловий дизайн в США;
- 2.3 Особливості промислового дизайну інших країн;
- 2.4 Розвиток промислового дизайну на території України.

ТЕМА 3. Принципи формоутворення промислових виробів.

- 3.1 Об'єкти та системи промислового дизайну;
- 3.2 Композиція як основа формотворення в промисловому дизайні;
- 3.3 Основні критерії формотворення в промисловому дизайні;
- 3.4 Роль кольору в промисловому дизайні.

ТЕМА 4. Різні підходи до створення об'єктів промислового дизайну.

- 4.1 Концепції функціональної форми в промисловому дизайні;
- 4.2 Принципи біоніки в промисловому дизайні;
- 4.3 Промисловий дизайн в транспортній сфері;
- 4.4 Промисловий дизайн малих архітектурних форм у середовищі;
- 4.5 Комбінаторика та принцип трансформації форми в сучасному промисловому дизайні.

ТЕМА 5. Проектування об'єктів промисловості.

- 5.1 Етапи розробки дизайн об'єкта;
- 5.2 Специфіка розробки комплексу дизайн об'єктів;
- 5.3 Промисловий дизайн побутових приладів і техніки;
- 5.4 Промисловий дизайн інженерних пристроїв.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
ТЕМА 1. Дизайн як особлива форма проектної діяльності	29	6	7			17
ТЕМА 2. Історія виникнення та розвиток промислового дизайну	29	6	8			17
ТЕМА 3. Принципи формоутворення промислових виробів	31	7	7			17
ТЕМА 4. Різні підходи до створення об'єктів промислового дизайну	29	6	5			17
ТЕМА 5. Проектування об'єктів промисловості	32	7	5			18
Модульний контроль. Іспит						
Усього годин	150	32	32			86
Разом	150	32	32			86

5. Теми лабораторних занять

Не передбачено

6. Практична робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Концепція формотворення простого промислового об'єкта	7
2	Проектування промислового об'єкта з заданою функцією	8
3	Формотворення складного промислового об'єкта	7
4	Промисловий об'єкт з урахуванням людського фактору	10
Усього годин		32

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Концепція формотворення простого промислового об'єкта	19
2	Проектування промислового об'єкта з заданою функцією	19
3	Формотворення складного промислового об'єкта	19
4	Промисловий об'єкт з урахуванням людського фактору	19
	Модульний контроль	-
	Індивідуальне завдання	-
	Контрольний захід	10
Усього годин		86

7. Індивідуальні завдання

Не передбачено

8. Методи навчання

Проведення лекцій та практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), наочних матеріалів, самостійна робота студентів.

9. Методи контролю

Поточний контроль здійснюють під час проведення практичних занять, метою якого є перевірка рівня підготовки студента до виконання окремих видів роботи у вигляді опитування та наочних ілюстрацій. Підсумковий контроль складається з балів, що студенти отримали під час проведення практичних занять та результатами наочних ілюстрацій до практичних завдань і письмового опитування за самостійною роботою.

10. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

10.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Виконання та здача практичних робіт с 1 по 5 (4x20 балів)	80 балів
Модульний контроль	20 балів
Разом	100 балів

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності виконання практичних та самостійних робіт. Під час складання семестрового контролю студент має можливість отримати максимум 100 балів. Білет для іспиту/заліку складається з двох теоретичних та одного практичного питання. За кожне теоретичне питання максимальна кількість 20 балів, за практичне питання 60 балів. Загальна сума – 100 балів.

10.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки: Опанування теоретичним матеріалом з основ промислового дизайну за допомогою лекцій та самостійної роботи.

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки: Мати практичне представлення про проєктування промислових виробів та середовища за рахунок виконання практичних завдань.

10.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Задовільно (60-74). Мати мінімум знань та умінь. Відпрацювати та захистити всі практичні та самостійні завдання. Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі практичні роботи та самостійні завдання.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум знань, виконати усі завдання. Показати вміння виконувати та захищати всі практичні і самостійні роботи в обумов-

лений викладачем строк з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах.

Відмінно (90-100). Повно знати основний та додатковий матеріал. Безпомилково виконувати та захищати всі практичні завдання та самостійні роботи в обумовлений викладачем строк з докладним обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах. Знати усі теми. Орієнтуватися у підручниках та посібниках.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

11. Методичне забезпечення

1. Дистанційний курс з дисципліни «Основи промислового дизайну» для студентів другого курсу спеціальності 113 Галузеве машинобудування.

2. Науково-технічна бібліотека та цифровий репозиторій

<https://library.khai.edu/?module=search&query=%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B0>

Навчально-методичні посібники:

1. Дизайн : слов.-довід. / [за ред. М. І. Яковлєва ; упоряд.: Ю. О. Іванченко та ін.] ; Нац. акад. мистец. України, Ін-т пробл. сучас. мистец. – К. : Фенікс, 2010. – 383 с.

2. Основи дизайну : навч. посіб. / В. Я. Даниленко ; Ін-т змісту і методів навчання, Харків. худож.-пром. ін-т. – Київ : [б.в.], 1996. – 92 с.

3. Яковлєв М.І. Композиція + геометрія : навч. посіб. – Київ : Каравела, 2007. – 243 с.

<http://library.lgaki.info:404/85.15%20%20%20%20%20%20%20%20%20%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0/%D0%9C%D0%B8%D1%85%D0%B0%D0%B9%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D1%96%D1%97.pdf>

4. Естетика : навч. посіб. / М.П. Колесніков, О.В. Колеснікова, В.О. Лозовой та ін.; за ред. В.О. Лозового. – К. : Юрінком Інтер, 2005. – 208 с.

https://library.nlu.edu.ua/POLN_TEXT/KNIGI/Estetika.pdf

Рекомендована література

1. Голобородько В. М. Ергономіка для дизайнерів: підручник. – Харків: ХДАДМ, 2012.– 378 с.: Іл.
2. Даниленко В.Я. Дизайн: підручник для студ ВНЗ, які навчаються за спец. «Дизайн» / В.Я. Даниленко. – Х.: Вид-во ХДАДМ, 2003. – 320 с.
3. Дизайнерська діяльність: Екологічне проектування. Науково-методичне видання / В.О. Свірко, О.В. Бойчук, В.М. Голобородько, А.Л. Рубцов. – Київ: УкрНДІДЕ, 2016. – 196 с.
4. Дизайнерська діяльність: стан і перспективи. Інформаційно-методичне видання / В.О. Свірко, О.В. Бойчук, В.М. Голобородько, А.Л. Рубцов. – Київ: УкрНДІДЕ, 2014. – 171 с.
5. ДСТУ 3944-2000. Дизайн і ергономіка. Правила виконання дизайн ергономічних робіт під час розроблення та поставлення продукції на виробництві. К.: Держстандарт України, 2000.
6. ДСТУ 3899-99 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення.
7. ДСТУ 4055-2001 Дизайн і ергономіка. Номенклатура дизайнерських та ергономічних показників якості продукції виробничо-технічного призначення.
8. ДСТУ 8603–2015 Дизайн і ергономіка. Правила оцінювання рівня якості автоматизованих робочих місць.
9. ДСТУ 7298:2013 Дизайн і ергономіка. Правила оцінювання естетичного рівня якості промислової продукції.
10. ДСТУ 7895:2015 Дизайн і ергономіка. Правила оцінювання ергономічного рівня якості промислової продукції.
11. Іттен Й. Наука дизайну та форми: Вступний курс, який я викладав у Баугаузі та інших школах. Київ : ArtHuss, 2021. 136 с.
12. Патер Р. Політика дизайну. Київ : ArtHuss, 2021. 192 с.

15. Інформаційні ресурси

Сайт кафедри: <https://k406.khai.edu/>

Національна бібліотека України імені В.В. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua/>

Бібліотека українських підручників: <http://pidruchniki.ws/>

Industrial design: <https://www.britannica.com/topic/industrial-design/Design-in-the-21st-century-technology-and-democracy>

World Design Organization: <https://wdo.org/about/definition/>

World Intellectual Property Organization. Industrial Designs: <https://www.wipo.int/designs/en/>

Behance: <https://www.behance.net/>