

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

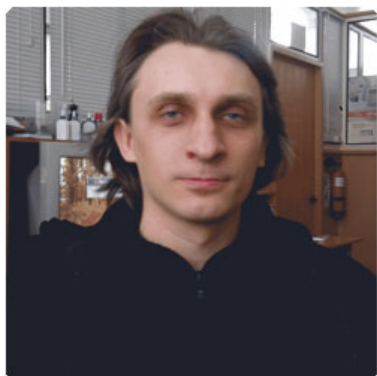
«ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОМИСЛОВОМУ ДИЗАЙНІ»



Ступінь освіти	магістр
Освітня програма	Промислова естетика і сертифікація виробничого обладнання
Тривалість викладання	3,4 чверть
Заняття:	весняний семестр
лекції:	2 години
практичні заняття:	2 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2536>

Кафедра, що викладає Конструювання, технічної естетики і дизайну



Викладач:
Вернер Ілля Володимирович
старший викладач

Персональна сторінка
<https://okmm.nmu.org.ua/ua/verner.php>

E-mail:
verner.i.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Хмарні технології в промисловому дизайні – це дисципліна в рамках якої формуються навички що дозволяють вирішувати задачі візуалізації та інженерії використовуючи спеціалізовані хмарні сервіси.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – надання знань, умінь та навичок необхідних для пошуку та рішення проблем, генерування гіпотез щодо створення привабливого візуального об'єкту, створення моделі об'єкту, розрахунки фізичних властивостей та матеріалів об'єкту, розвиток та використання інноваційних підходів і творчого мислення під час виконання професійних обов'язків використовуючи спеціалізовані хмарні сервіси.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів з видами та методами використання хмарних сервісів для потреб інженерії та візуалізації;
- отримати навички щодо застосовування та складання звітної документації за результатами робіт з виконання професійних (науково-технічних) задач, підготовки науково-технічних публікацій, доповідей та презентацій за результатами виконаних досліджень;
- вирішувати інженерні задачі та аналізувати візуальні результати вирішення у сучасних хмарних САПР додатках;
- опанувати створення хмарних портфоліо вирішених інженерних та графічних задач для подальшого розвитку вмінь та отримання зворотного зв'язку спеціалістів та роботодавців.

3. Результати навчання

Вирішувати задачі візуалізації і інженерії використовуючи сучасні спеціалізовані хмарні сервіси, та надавати результати у наочному графічному вигляді. Опанувати ведення профілей спеціалістів у відповідних мережах та створювати електронні портфоліо для подальшого розвитку да отримання проектів.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ
Хмарні технології у промисловому дизайні: поняття, моделі та роль у життєвому циклі виробу
Хмарні проекти та дані: сховища, структура, версії, резервування та синхронізація
Облікові записи, права доступу, ліцензування, безпека, конфіденційність та інтелектуальна власність
Adobe Creative Cloud: хмарні документи, бібліотеки, спільний доступ, перегляд та генеративні інструменти
Canva та Figma/FigJam як середовища спільної візуальної роботи над дизайн-концепцією
SketchUp for Web і Trimble Connect: браузерне 3D-моделювання, зберігання та спільна робота
Autodesk Fusion як хмарна платформа розроблення виробу: CAD, дані, PDM та структура проекту
Командна робота в Autodesk Fusion: спільне редагування, ролі, дозволи, версії, зміни та погодження
Хмарні обчислення у промисловому дизайні: рендеринг, симуляція, оптимізація та порівняння варіантів
Генеративний дизайн та штучний інтелект у хмарних сервісах: можливості, обмеження та перевірка результатів

Хмарна візуалізація та онлайн-рецензування 3D-моделей: Autodesk Viewer, Sketchfab та інтерактивні переглядачі
Інтероперабельність цифрових даних: формати 2D/3D, імпорт, експорт, передавання моделей і документації між сервісами
Цифрове портфоліо та завершений хмарний workflow промислового дизайн-проєкту
ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ
Організація хмарного робочого простору. Обліковий запис, проєкт, структура папок, правила іменування та доступу
Хмарне зберігання, версії, спільний доступ і відновлення попередньої версії файлу
Adobe Creative Cloud: створення хмарного документа, організація ресурсів і спільний доступ
Adobe Express та Firefly: створення концептуального матеріалу дизайн-проєкту та перевірка результату
Canva: спільна дизайн-дошка, презентаційний матеріал, коментарі та керування ресурсами
Figma/FigJam: спільне опрацювання дизайн-концепції, коментарі та історія версій
SketchUp for Web + Trimble Connect: створення та збереження 3D-моделі у хмарному проєкті
SketchUp/Trimble Connect: спільний перегляд моделі, коментарі, версії та права доступу
Autodesk Fusion: обліковий запис, Hub, створення проєкту та організація цифрових даних
Autodesk Fusion: створення базової 3D-моделі промислового виробу та її збереження у хмарі
Autodesk Fusion: командна робота, дозволи, версії, коментарі та контроль змін
Autodesk Fusion: матеріали, зовнішній вигляд виробу та хмарний рендеринг
Autodesk Fusion: хмарна симуляція та порівняння варіантів конструктивного рішення
Autodesk Viewer: публікація 3D-моделі, вимірювання, маркування та онлайн-коментування
Обмін цифровими даними між середовищами: STEP, IGES, STL, OBJ, FBX, SVG, PDF
Інтерактивна публікація 3D-моделі у Sketchfab
Створення цифрового портфоліо промислового дизайн-проєкту: Behance, ArtStation або інша хмарна платформа
Комплексний хмарний проєкт: від концепції та 3D-моделі до рецензування, документації та портфоліо

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На лекційних заняттях мати з собою гаджети зі стільниковим інтернетом.

Хмарні сервіси: Autodesk, Adobe, Microsoft Office 365, Canva, SketchUp, Google, LinkedIn, ArtStation, SketchFub.

ПЗ: ОС Windows, MS Office, Autodesk 3Ds Max, Fusion 360, Adobe Photoshop.

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Оцінювання з практичної роботи складається як середньозважена оцінка за кожну практичну роботу.

Теоретична частина оцінюється за результатами захисту роботи, що представляє собою – створення візуального матеріалу, спічрайтинг, концепт-презентація.

Підсумкова оцінка складається як середньозважена за результатами теоретичної і практичної роботи.

6.3. Критерії оцінювання роботи – експертна оцінка

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікативна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів при виконанні лабораторних робіт з дисципліни «Хмарні технології у промисловому дизайні» для студентів спеціальності 132 Матеріалознавство / І.В. Вернер, Т.О. Письменкова – Д.: НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – 66 с.

2. Навчальні матеріали освітньої платформи концерну Adobe.

3. Письменкова Т.О. Інформаційні системи і технології у інженерії: Навч. посібник / Т.О. Письменкова, А.О. Логінова, С.О. Федоряченко, О.В. Федоскіна, І.В. Вернер; Дніпро: Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 2019. – 227 с.

4. Курс хмарних технологій на сайті дистанційної освіти URL: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2536>

5. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів при виконанні лабораторних робіт із використання з використання растрової графіки з дисципліни «Сучасні методи дизайну» для студентів всіх спеціальностей / В.Е. Дитюк, І.В. Вернер, Т.О. Письменкова – Д.:НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. – 57 с.

6. Cloud documents overview in Creative Cloud [Электронный ресурс] / Adobe. – URL: <https://helpx.adobe.com/creative-cloud/apps/work-with-cloud-documents/manage-cloud-storage/cloud-documents-overview.html> (дата звернення: 1.09.2026).

7. Autodesk Fusion : 3D CAD, CAM, CAE & PCB cloud-based software [Электронный ресурс] / Autodesk. – URL: <https://www.autodesk.com/uk/products/fusion-360/overview> (дата звернення: 1.09.2026).

8. SketchUp for Web [Электронный ресурс] / SketchUp. – URL: <https://help.sketchup.com/en/sketchup-web/sketchup-web> (дата звернення: 1.09.2026).

9. Trimble Connect [Электронный ресурс] / SketchUp. – URL: <https://help.sketchup.com/en/accounts-and-administration/trimble-connect> (дата звернення: 1.09.2026).

10. Explore design files [Электронный ресурс] / Figma. – URL: <https://help.figma.com/hc/en-us/articles/15297425105303-Explore-design-files> (дата звернення: 1.09.2026).

11. Introducing Canva AI 2.0 : Reimagining how the world creates [Электронный ресурс] / Canva. – URL: <https://www.canva.com/newsroom/news/canva-create-2026-ai/> (дата звернення: 1.09.2026).

12. Free Autodesk viewers [Электронный ресурс] / Autodesk. – URL: <https://www.autodesk.com/viewers> (дата звернення: 1.09.2026).

13. Sketchfab 3D Viewer [Электронный ресурс] / Sketchfab. – URL: <https://sketchfab.com/3d-viewer> (дата звернення: 1.09.2026).