

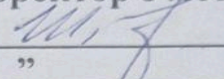
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»

Факультет суспільних і прикладних наук

Кафедра інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з методичної роботи

 Ярослав ШТАНЬКО
“ — ” ————— 2024 р.

ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Галузь знань:	12 Інформаційні технології
Спеціальність:	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма:	Розробка та тестування програмного забезпечення
Освітній рівень:	(перший) бакалаврський
Статус дисципліни:	обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання:	українська

Івано-Франківськ
2024

РОЗРОБНИК:

старша викладачка кафедри ІТ

Оксана СТИСЛО

ЗАТВЕРДЖЕНО:

на засіданні кафедри ІТ
протокол № 5 від 19.12 2024 р.
К. т. н., завідувач кафедри

Сергій ВАЩИШАК

УЗГОДЖЕНО:

Гарант ОПП

Олександр ІВАНОВ

СХВАЛЕНО:

на засіданні Науково-методичної ради, протокол № 5 від 2012 2024 р.

e-mail	oksana.styslo@ukd.edu.ua
Номер аудиторії чи кафедри	Кафедра інформаційних технологій (206)
Посилання на сайт	https://ukd.edu.ua
Сторінка курсу в СДО	https://online.ukd.edu.ua/my/

ВСТУП

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Основи комп'ютерної графіки» спрямована на вивчення базових принципів створення, редагування та оптимізації графічних об'єктів, отримання навичок роботи з сучасними графічними редакторами та розуміння основ візуального дизайну.

Курс забезпечує розвиток творчого мислення, аналітичних здібностей і практичних умінь, необхідних для створенню якісних графічних матеріалів та реалізації проектів у сфері ІТ.

Навчання проводиться у формі лекцій та практичних занять. Студенти отримують теоретичні знання про основи векторної та растрової графіки, колористику, композицію та типографіку, а також практичні навички роботи із сучасними інструментами для створення графіків.

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів знань, умінь і навичок у галузі комп'ютерної графіки, що відповідає професійним компетентностям і сучасним вимогам ринку праці.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

- забезпечити здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях, формувати абстрактне мислення;
- розвивати здатність до командної роботи, залучаючи студентів до спільного створення та обговорення проектів;
- формувати вміння накопичувати, систематизувати та оновлювати професійні знання, працюючи з сучасними інструментами й технологіями комп'ютерної графіки;
- розвивати навички розробки людино-машинних інтерфейсів, включаючи створення графічних елементів інтерфейсів користувача.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- основи растрової та векторної графіки;
- принципи колористики, композиції та типографіки;
- можливості сучасних інструментами для створення графіків та анімації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **уміти**:

- застосовувати аналітичні та творчі підходи до створення графічних проектів;
- працювати з сучасними інструментами комп'ютерної графіки для створення графічних об'єктів і анімації;
- створювати елементи інтерфейсів користувача, використовуючи принципи дизайну;
- накопичувати, аналізувати та систематизувати знання у сфері комп'ютерної графіки, використовуючи сучасні джерела інформації та інструменти;
- застосовувати отримані знання для створення графічних матеріалів, адаптуючи їх до вимог різних проектів і середовищ;
- працювати в команді;
- фахово використовувати наукову термінологію з курсу.

Компетентності та результати навчання, яких набувають здобувачі освіти внаслідок вивчення навчальної дисципліни (шифри та зміст компетентностей та програмних результатів навчання вказано відповідно до ОПП “Розробка та тестування програмного забезпечення”.

Шифр та назва компетентності	Шифр та назва програмних результатів навчання
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	ПРН8. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПРН16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
ЗК7. Здатність працювати в команді.	
ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.	

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	2		
Семестр	4		
Кількість кредитів ECTS	3		
Аудиторні навчальні заняття		денна форма	заочна форма
	лекції	4 (в годинах)	2 (в годинах)
	практичні	38 (в годинах)	8 (в годинах)
Самостійна робота		48 (в годинах)	80 (в годинах)
Форма підсумкового контролю	екзамен		

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Пререквізити	Постреквізити
	UI/UX дизайн

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік тем лекційного матеріалу

Тема 1. Основи комп'ютерної графіки (2 год.)

Вступ до курсу. Види графічних зображень і методи їх створення. Дизайн і його тенденції. Композиція. Типографіка. Цифрове мистецтво.

Питання для самостійного вивчення: Різновиди комп'ютерної графіки: двовимірна графіка, поліграфія, вебдизайн, комп'ютерна анімація та 3D графіка, мультимедіа, ділова графіка, відеомонтаж (1, 2, 3, 4, 6).

Тема 2. Основи растрової та векторної графіки (2 год.)

Види комп'ютерної графіки. Програмне забезпечення комп'ютерної графіки. Колірні моделі.

Питання для самостійного вивчення: Формати графічних зображень: растрові формати, векторні та універсальні формати (1, 3, 4, 5, 6, 7).

Зміст практичних занять

Тема 1. Графічний редактор Adobe Photoshop

Заняття 1. Інтерфейс і базові інструменти Adobe Photoshop (2 год.)

Заняття 2-3. Створення графічного банера для вебсайту (4 год.)

Тема 2. Графічний редактор Figma

Заняття 4. Інтерфейс і базові інструменти Figma (2 год.)

Заняття 5-6. Створення UI Kit для мобільного додатку (4 год.)

Тема 3. Концепт гри або мобільного додатку

Заняття 7-10. Створення концепції мобільної гри: стилістика, дизайн персонажів, ігрові екрани, іконки, меню (8 год.)

Заняття 11. Прототип гри у форматі інтерактивного дизайну у Figma (2 год.)

Тема 4. Анімація та інтерактивні елементи

Заняття 12-13. Додавання інтерактивності до графічних елементів (4 год.)

Тема 5. Командна робота у графічних проєктах

Заняття 14. Організація процесу командної роботи, розподіл ролей і завдань у проєкті (2 год.)

Заняття 15-18. Розробка у команді з 2-3 студентів прототипу інтерактивного вебсайту, який пояснює основи будь-якої складної концепції (наприклад, як працює комп'ютерна графіка) (8 год.)

Заняття 19. Підготовка презентації майбутнього продукту, де графічний дизайн є основою комунікації (2 год.)

Зміст самостійної роботи здобувачів

Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни:

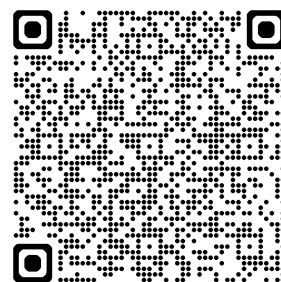
Найменування видів робіт	Розподіл годин
--------------------------	----------------

	денна форма	заочна форма
Самостійна робота, год, у т.ч.:	48	80
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	2	2
Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	10	8
Підготовка звітів з практичних робіт	8	-
Підготовка до поточного контролю	8	-
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	20	70

ПОЛІТИКА КУРСУ

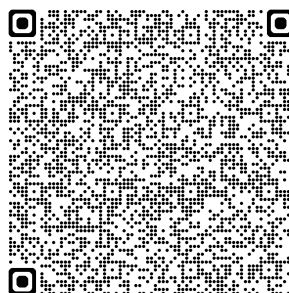
1) щодо системи поточного і підсумкового контролю

Організація поточного та підсумкового семестрового контролю знань студентів, проведення практик та атестації, переведення показників академічної успішності за 100-бальною шкалою в систему оцінок за національною шкалою здійснюється згідно з “Положенням про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти”. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



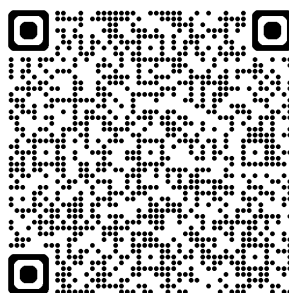
2) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до «Положення про політику та врегулювання конфліктних ситуацій». Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



3) щодо відпрацювання пропущених занять

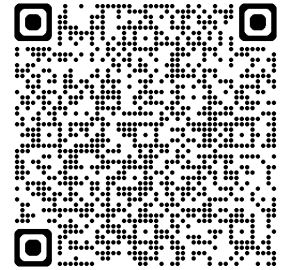
Згідно “Положення про організацію освітнього процесу” здобувач допускається до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, диференційованого заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені на семестр навчальним планом та силябусом/робочою програмою навчальної дисципліни, підтвердив опанування на



мінімальному рівні результатів навчання (отримав ≥ 35 бали), відпрацював визначені індивідуальним навчальним планом всі лекційні, практичні, семінарські та лабораторні заняття, на яких він був відсутній. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).

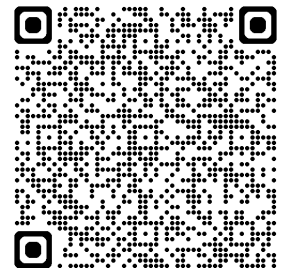
4) щодо дотримання академічної доброчесності

“Положення про академічну доброчесність” закріплює моральні принципи, норми та правила етичної поведінки, позитивного, сприятливого, доброчесного освітнього і наукового середовища, професійної діяльності та професійного спілкування спільноти Університету, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).



5) щодо використання штучного інтелекту

“Положення про академічну доброчесність” визначає політику щодо використання технічних засобів на основі штучного інтелекту в освітньому процесі. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#). “Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації академічних творів” містить рекомендації щодо використання в академічних текстах генераторів на основі штучного інтелекту. Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).

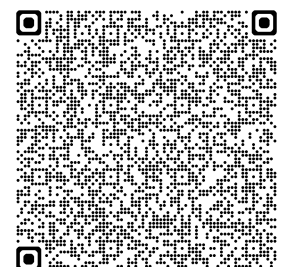


6) щодо використання технічних засобів в аудиторії та правила комунікації

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). На гаджетах повинен бути активований режим «без звуку» до початку заняття. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено (за винятком, коли це передбачено умовами його проведення). У разі порушення цієї заборони результат анулюється без права перескладання. Комунікація відбувається через електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle.

7) щодо зарахування результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти

Процедури визнання результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти визначаються «Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформальної



освіти». Ознайомитись з документом можна за [покликанням](#).

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При вивченні дисципліни застосовується комплекс методів для організації навчання студентів з метою розвитку їх логічного та абстрактного мислення, творчих здібностей, підвищення мотивації до навчання та формування особистості майбутнього фахівця в галузі інформаційних технологій.

Результат навчання	Метод навчання	Метод оцінювання
ПРН8. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.	Лекція, демонстрування, комп'ютерні і мультимедійні методи.	Поточний контроль, іспит, програмований контроль.
ПРН16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.	Розповідь - пояснення, комп'ютерні і мультимедійні методи, творчий, проблемно-пошуковий.	Поточний контроль, іспит, програмований контроль.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Вид	Зміст	% від загальної оцінки	Бал	
			min	max
Поточні контрольні заходи	всього	60	35	60
Підсумкові контрольні заходи	екзамен	40	24	40
Всього:	-	100	60	100

Процедура проведення контрольних заходів, а саме поточного контролю знань протягом семестру та підсумкового семестрового контролю, регулюється «Положенням про систему поточного та підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

Фіксація **поточного** контролю здійснюється в “Електронному журналі обліку успішності академічної групи” на підставі чотирибальної шкали - “2”; “3”; “4”; “5”. У разі відсутності студента на занятті виставляється “н”. За результатами поточного контролю у Журналі, автоматично визначається підсумкова оцінка, здійснюється підрахунок пропущених занять.

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість “н” в журналі буде виставлено “0” (нуль балів), без права перездачі. Відпрацьоване лекційне заняття в електронному журналі позначається літерою «в».

До підсумкового контролю допускаються студенти які за результатами поточного контролю отримали не менше 35 балів. Усі студенти, що отримали 34 балів і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору, здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру.

За результатами підсумкового контролю (диференційований залік/екзамен) студент може отримати 40 балів.

Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не здали екзамен/диференційований залік і повинні йти на перездачу.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях оцінюється в балах (згідно Шкали оцінювання знань за ЄКТС) і є сумою балів отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

Шкала оцінювання знань за ЄКТС:

Оцінка за національною шкалою	Рівень досягнень, %	Шкала ECTS
Національна диференційована шкала		
Відмінно	90 – 100	A
Добре	83 – 89	B
	75 – 82	C
Задовільно	67 – 74	D
	60 – 66	E
Незадовільно	35 – 59	FX
	0 – 34	F
Національна недиференційована шкала		
Зараховано	60 – 100	-
Не зараховано	0 – 59	-

Студенти, які не з'явилися на заліки/екзамени без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Пічугін М. Ф., Канкін І. О., Воротніков В. В. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 345 с.
2. Брюханова Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2021. 180 с.

3. Вайншенк С. 100 речей, які кожен дизайнер повинен знати про людей. Пер. з англ. Опрощенко К. – Київ: ArtHuss, 2024. – 256 с.

Електронні інформаційні ресурси

4. Демиденко М. А. Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа: навч. посіб. М. А. Демиденко; Міністерство освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро: 2022. 123 с. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161070>

5. Чемерис Г. Ю. UX/UI дизайн: навч. посіб. для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра. Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 290 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/5157>

6. Stud.com.ua. Комп'ютерна графіка. URL: https://stud.com.ua/43369/informatika/kompyuterna_grafika

7. Adobe. Офіційний сайт Photoshop. URL: <https://www.adobe.com/ua/products/photoshop.html>