

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра економіки та економічної кібернетики



«ЗАТВЕРДЖЕНО»
завідувач кафедри

Чуриканова О.Ю.

«01» вересня 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа»

Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Спеціальність	075 Маркетинг
Освітній рівень	перший (бакалаврський)
Освітньо-професійна програма	«Маркетинг»
Спеціалізація	
Статус	обов'язкова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	
.....	Екзамен
Термін викладання	4 -й семестр, 7,8 чверть
Мова викладання	українська

Викладачі: к.т.н., доц. каф. економіки та економічної кібернетики Деміденко М.А.

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа» для бакалаврів освітньо-професійної програми «Маркетинг» спеціальності 075 Маркетинг / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», каф. маркетингу Дніпро. : НТУ «ДП», 2022. 14 с.

Розробник – к.т.н., доцент кафедри економіки та економічної кібернетики, доцент Деміденко М.А.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Робоча програма буде в пригоді для формування змісту підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедр університету.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 075 Маркетинг (протокол № 7 від 07.07.2022 р.).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	6
6.1. Шкали	7
6.2. Засоби та процедури.....	7
6.3. Критерії.....	8
7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	12
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі «Маркетинг» спеціальності 075 Маркетинг здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф7 «Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа» віднесено такі результати навчання:

ПР7	Використовувати цифрові інформаційні та комунікаційні технології, а також програмні продукти, необхідні для належного провадження маркетингової діяльності та практичного застосування маркетингового інструментарію.
ПР10	Пояснювати інформацію, ідеї, проблеми та альтернативні варіанти прийняття управлінських рішень фахівцям і нефахівцям у сфері маркетингу, представникам різних структурних підрозділів ринкового суб'єкта.
ПР16	Відповідати вимогам, які висуваються до сучасного маркетолога, підвищувати рівень особистої професійної підготовки.

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти компетентностей щодо використання комп'ютерної графіки, дизайну та мультимедіа для вирішення маркетингових завдань.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ПР7	ПР7.1-Ф7	застосовувати сучасне програмне забезпечення для розробки графічного дизайну
	ПР7.2-Ф7	використовувати цифрові інформаційні технології для розробки рекламного повідомлення
ПР10	ПР10.1-Ф7	будувати теоретичні та прикладні моделі комп'ютерної графіки і дизайну на основі опису економічних процесів і явищ, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати
	ПР10.2-Ф7	використовувати апарат математичного та комп'ютерного моделювання
ПР16	ПР16.1-Ф7	здійснювати експлуатацію інформаційної системи та прикладного програмного забезпечення будь-якого виду
	ПР16.2-Ф7	застосовувати новітні технології для впровадження сучасних цифрових маркетингових рішень

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Б1 Вища математика	Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності.
	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань у сфері маркетингу.

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Ф1 Маркетинг	Демонструвати знання і розуміння теоретичних основ та принципів провадження маркетингової діяльності.
	Виконувати функціональні обов'язки в групі, пропонувати обґрунтовані маркетингові рішення
Ф3 Інформаційні технології в маркетингу	Застосовувати інноваційні підходи щодо провадження маркетингової діяльності ринкового суб'єкта, гнучко адаптуватися до змін маркетингового середовища.

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Розподіл за формами навчання, години					
	денна			заочна		
	обсяг	аудиторн і заняття	самостійн а робота	Обсяг*	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	60	34	26	90	8	82
практичні	60	34	26	60	6	54
лабораторні	-	-	-	-	-	-
семінари	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	120	68	52	150	14	136

* Примітка: різниця в кількості годин між денною та заочною формами навчання пов'язана з перерозподілом кредитів (годин), що відведені для вивчення дисципліни «Фізична культура та спорт» в межах навчального плану за заочною формою навчання

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	60
ПР7.1-Ф7 ПР16.1-Ф7 ПР16.2-Ф7	1 Основні поняття Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа	15
	Предмет і задачі дисципліни. Дизайн, види графічного дизайну, UX и UI дизайн, їх особливості	
	Основні поняття комп'ютерної графіки, історія розвитку, види комп'ютерної графіки, колірні моделі, кодування кольорів, апаратна реалізація графічної та мультимедійної інформації	
	Інструменти комп'ютерного дизайну. Формати графічних файлів та алгоритми стиснення	
ПР7.1-Ф7 ПР7.2-Ф7 ПР16.1-Ф7 ПР16.2-Ф7	2. Методології розробки дизайну і комп'ютерної графіки	15
	Правила композиції зображень. правило третин, золотого перетину, золоті спіралі, діагоналей. Напрямки, рух.	
	Основи графічного дизайну, візуальні засоби реклами.	
	Кольори, кольорове коло, кольорові простори, робота з кольорами, кодування кольорів в комп'ютерах, RGB, CMYK, ADOBE, Pantone. Комбінування кольорів для передачі в рекламі інформаційного посилання, настрою, емоції.	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	Калібровка монітору комп'ютера для правильного відображення кольорів. Розробка фірмового дизайну. Основи композиції для візуальних засобів комунікації	
ПР7.1-Ф7 ПР7.2-Ф7 ПР10.1-Ф7 ПР10.2-Ф7 ПР16.2-Ф7	3 Інструменти комп'ютерної графіки Вивчення Adobe Photoshop, Adobe InDesign Шрифти в дизайні. Розробка макету дизайну маркетингової друкованої продукції. Шість принципів побудови макету дизайну. Сітки для макетів в сучасному дизайні для представлення інформації в електронних виданнях із застосуванням сучасних мобільних пристроїв. Модульні сітки. Адаптивні сітки. Приклади сіток. Сітка Instagram. Material Design - система Google, дизайн-система Intuit, Carbon - дизайн-систем IBM. Створення художніх об'єктів візуальної комунікації.	15
ПР7.2-Ф7 ПР10.2-Ф7 ПР16.1-Ф7 ПР16.2-Ф7	4 Мультимедіа Основи мультимедіа Робота з цифровим аудіо. Сучасні програмні засоби обробки аудіо інформації. Принципи цифрового кодування звуку. Робота з цифровим відео. Сучасні методи представлення цифрового відео. Сучасні програмні засоби обробки відеоінформації. Методи обробки аудіо для застосування в різних економічних проектах.	15
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
ПР7.1-Ф7 ПР7.2-Ф7 ПР10.1-Ф7 ПР10.2-Ф7 ПР16.1-Ф7 ПР16.2-Ф7	1. Інструменти комп'ютерного дизайну. Формати графічних файлів та алгоритми стиснення	10
	2. Розробка фірмового дизайну відповідно до варіанту завдання.	10
	3. Розробка макету дизайну маркетингової друкованої продукції.	10
	4. Створення художніх об'єктів візуальної комунікації.	10
	5. Методи і засоби обробки аудіо для застосування в різних економічних проектах.	10
	6. Робота з цифровим відео. Сучасні методи представлення цифрового відео.	10
	РАЗОМ	120

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання досягнень здобувачів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти», <http://surl.li/bgpuz>. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувачів за дисципліною.

6.1. Шкали

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних здобувачів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо здобувач отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

6.2. Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії здобувачів за вимогами НРК до 6-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Здобувачі на контрольних заходах мають виконувати завдання, орієнтовані на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики, що надаються здобувачам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час екзамену за бажанням студента
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольних та індивідуального завдань.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

6.3. Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання для
6-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
Знання		
♦ концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність: - концептуальних знань; - високого ступеню володіння станом питання; - критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	95-100
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
	Рівень знань мінімально задовільний	60-64
	Рівень знань незадовільний	<60
Уміння/навички		
♦ поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	Відповідь характеризує уміння: - виявляти проблеми; - формулювати гіпотези; - розв'язувати проблеми; - обирати адекватні методи та інструментальні засоби; - збирати та логічно й зрозуміло інтерпретувати інформацію; - використовувати інноваційні підходи до розв'язання завдання	95-100
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з негрубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
	рівень умінь/навичок незадовільний	<60
Комунікація		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації; ♦ збір, інтерпретація та застосування даних; ♦ спілкування з професійних питань, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово 	<p>Вільне володіння проблематикою галузі. Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. <p>Комунікаційна стратегія:</p> <ul style="list-style-type: none"> - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції 	95-100
	<p>Достатнє володіння проблематикою галузі з незначними хибами. Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) з незначними хибами. Доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами</p>	90-94
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)</p>	85-89
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)</p>	80-84
	<p>Добре володіння проблематикою галузі. Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)</p>	74-79
	Задовільне володіння проблематикою галузі.	70-73

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	
	Часткове володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Фрагментарне володіння проблематикою галузі. Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Відповідальність і автономія</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; ♦ спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; ♦ формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; ♦ організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; ♦ здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії 	<p>Відмінне володіння компетенціями менеджменту особистості, орієнтованих на:</p> <p>1) управління комплексними проектами, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дослідницький характер навчальної діяльності, позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні життєві ситуації, явища, факти, виявляти і відстоювати особисту позицію; - здатність до роботи в команді; - контроль власних дій; <p>2) відповідальність за прийняття рішень в непередбачуваних умовах, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтування власних рішень положеннями нормативної бази галузевого та державного рівнів; - самостійність під час виконання поставлених завдань; - ініціативу в обговоренні проблем; - відповідальність за взаємовідносини; <p>3) відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання професійно-орієнтованих навичок; - використання доказів із самостійною і правильною аргументацією; - володіння всіма видами навчальної діяльності; <p>4) здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності, що передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ступінь володіння фундаментальними знаннями; - самостійність оцінних суджень; - високий рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок; - самостійний пошук та аналіз джерел інформації 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано дві вимоги)	90-94

Опис кваліфікаційного рівня	Вимоги до знань, умінь/навичок, комунікації, відповідальності і автономії	Показник оцінки
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано чотири вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано шість вимог)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями менеджменту особистості (не реалізовано вісім вимог)	65-69
	Рівень відповідальності і автономії фрагментарний	60-64
	Рівень відповідальності і автономії незадовільний	<60

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

На навчальних заняттях здобувачі повинні мати: гаджети з можливістю підключення до Інтернету; перевірений доступ до застосунків Microsoft Office: Teams, Moodle; інстальований на ПК та /або мобільних гаджетах пакет програм Microsoft Office (Word, Excel, Power Point); відеоредактор <https://kdenlive.org/en/>, VN, Free trial Adobe, активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Office365.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Базові

1. 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». – Д. :2022.– 123 с – Режим доступу до ресурсу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161071>
2. Sevda Gheibi, Alireza Mahmoodzadeh, Khosrow Kashfi, Sajad Jeddi. Data Extraction from Graphs Using Adobe Photoshop: Applications for Meta-Analyses. 2019,17(4)
3. H. Zhang, "Research on Application of Computer Aided Design Photoshop in Environmental Art Design," 2021 2nd International Conference on Big Data and Informatization Education (ICBDIE), Hangzhou, China, 2021, pp. 437-440, doi: 10.1109/ICBDIE52740.2021.00105.
4. Черкесова І. Графічний дизайн в аспекті поєднання неpojєднуваного. Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну, 2019. 2(2), 206–215. <https://doi.org/10.31866/2617-7951.2.2.2019.189726>
5. Гула Є. П. Сучасний графічний дизайн: специфіка інтегральної природи творчості. Art and Design №3, 2020 науковий фаховий журнал DOI:10.30857/2617-0272.2020.3.1

Допоміжні

1. Adobe Inc. Statistics & Facts. URL: <https://www.statista.com/topics/7703/adobe-inc/>
2. Creative Cloud Tutorials [Online] / <https://helpx.adobe.com/creative-cloud/tutorials-explore.html>
3. Власій О.О Комп'ютерна графіка. Обробка растрових зображень: Навчально-методичний посібник / О. О. Власій, О. М. Дудка. – Івано-Франківськ: ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2015. – 72 с.
4. Галереї інструментів [Online] / auth. Adobe // <https://helpx.adobe.com/ua/photoshop/using/tools.html/>
5. Офіційний сайт Paint.NET <http://www.getpaint.net/index.html>
6. Гончарова, К., & Риждова, І. (2021). Вплив 3D моделювання в графічному дизайні. Дизайн – синергія мистецтва та науки: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, 82-83. https://nakkkim.edu.ua/images/Instytutu/Instytut_dyzaynu/konferentsiia_Dyzain_z_birnyk.pdf.

Навчальне видання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Комп'ютерна графіка, дизайн та мультимедіа»
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
освітньої програми «Маркетинг», спеціальності 075 Маркетинг

Розробник:
Михайло Андрійович Деміденко

В редакції автора

Підготовлено до виходу в світ
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19