

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ, МАТЕМАТИКИ ТА ЕКОНОМІКИ**

**Кафедра інформатики і кібернетики**

<b>Назва освітнього компонента</b> <i>Обов'язковий / вибірковий</i>	<b>Обробка зображень та мультимедіа</b> <i>Обов'язковий</i>
<b>Ступінь освіти</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Освітня програма</b>	Професійна освіта. Комп'ютерні технології
<b>Рік викладання / Семестр / Курс (рік навчання)</b>	2021 – 2022 / IV семестр / II курс
<b>Викладач</b>	Осадча Катерина Петрівна
<b>Профайл викладача</b>	<a href="http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/25/osadcha-katerina-petrivna/">http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/25/osadcha-katerina-petrivna/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:okp@mdpu.org.ua">okp@mdpu.org.ua</a>
<b>Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького</b>	<a href="https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=135">https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=135</a>
<b>Консультації</b>	Очні консультації: згідно графіку роботи кафедри інформатики і кібернетики. Онлайн-консультації: через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б. Хмельницького.

**1. АНОТАЦІЯ**

Навчальна дисципліна «Обробка зображень та мультимедіа» з циклу нормативних компонентів здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» передбачає формування у здобувачів поглиблених знань, умінь і навичок в обробці графічної та мультимедійної інформації.

Основою вивчення дисципліни є теоретична база знань з комп'ютерної графіки, уміння і навички ефективного використання сучасних технологій у своїй діяльності, оволодіння студентами методами використання комп'ютерних технологій, вивчення засобів обробки різної мультимедійної інформації за допомогою мультимедійних програм.

## **2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

Основна мета засвоєння навчальної дисципліни полягає у ознайомленні студентів з теоретичними основами дизайну та призначення растрової, векторної та тривимірної графіки; а також набутті практичних навиків проектування користувацького інтерфейсу та створенні Web - дизайну.

Завданнями навчальної дисципліни є аналіз сучасного стану розвитку мультимедійних технологій, тенденції розвитку, новітні дослідження. Вивчення етапів історії розвитку та складових обробки зображень та мультимедіа, уявлення про роботу систем мультимедіа.

## **3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ**

### **Загальні компетентності**

**К 06.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

### **Спеціальні (фахові) компетентності**

**К 16.** Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.

**К 19.** Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.

**К 30.** Здатність створювати та опрацьовувати текстову, графічну та мультимедійну інформацію.

## **4. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

**ПР 08.** Самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих.

**ПР 09.** Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

**ПР 19.** Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

**ПР 32.** Знати принципи і методи, володіти навичками створення та опрацювання текстової, графічної та мультимедійної інформації.

## **5. ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

<b>Вид заняття</b>	<b>Лекції</b>	<b>Практичні заняття</b>	<b>Самостійна робота</b>
<b>Кількість годин</b>	<b>18 годин</b>	<b>36 годин</b>	<b>66 годин</b>

## **6. ПОЛІТИКА**

Політика академічної поведінки та етики:

- не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;
- вчасно виконувати завдання практичних занять та самостійної роботи;
- на заняттях дотримуватись правил роботи у групі, шанобливо ставитись до поглядів один одного;

- вчасно та самостійно виконувати контрольні-модульні завдання, презентації та творчі проекти;
- дотримуватися політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи;
- активно брати участь у побудові і реалізації власної індивідуальної освітньої траєкторії.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

## **7. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

### **7.1. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЗАГАЛЬНА)**

<b>Кількість годин</b>	<b>Тема</b>	<b>Форма діяльності (заняття, кількість годин)</b>	<b>Література</b>	<b>Завдання</b>	<b>Вага оцінки</b>	<b>Термін виконання</b>
<b>Блок 1. Передпроектний стан та передпроектна підготовка</b>						
6	<b>Тема 1. Теорія дизайну. Вступ до дизайну інтерфейсів та веб-дизайну.</b>	Лекція (2 год.), самостійна робота (4 год.)	Основна : 1,2,7,8	Виконання завдань самостійної роботи	5	Перший періодичний контроль
8	<b>Тема 2. Технічне завдання на розробку користувацького інтерфейсу.</b>	Лабораторне заняття (4 год.), самостійна робота (4 год.)	Основна : 6	Виконання завдань практичної роботи	5	Перший періодичний контроль
6	<b>Тема 3. Композиція - як засіб поєднання елементів користувацького інтерфейсу.</b>	Лекція (2 год.), самостійна робота (4 год.)	Основна : 2 Доп.: 6	Виконання завдань самостійної роботи	5	Перший періодичний контроль
6	<b>Тема 4. Прототипування як спосіб передпроектного дослідження.</b>	Лекція (2 год.), самостійна робота (4 год.)	Основна : 6	Виконання завдань самостійної роботи	5	Перший періодичний контроль
6	<b>Тема 5. Прототипування типових екранів користувацького інтерфейсу. Вайрфрейм користувацького інтерфейсу та карти фокусів.</b>	Лабораторне заняття (2 год.), самостійна робота (4 год.)	Основна : 6,8	Виконання завдань практичної роботи	5	Перший періодичний контроль

6	<b>Тема 6. Філософія кольороподілу.</b>	Лекція (2 год.), самостійна робота (4 год.)	Основна : 1,8	Виконання завдань самостійної роботи	5	Перший періодичний контроль
6	<b>Тема 7. Добір кольорової схеми для екранів користувацького інтерфейсу.</b>	Лабораторне заняття (2 год.), самостійна робота (4 год.)	Доп.: 1,8	Виконання завдань практичної роботи	5	Перший періодичний контроль
8	<b>Тема 8. Типографіка та її особливості використання у користувацьких інтерфейсах.</b>	Лекція (2 год.), самостійна робота (6 год.)	Доп.: 1,4	Виконання завдань самостійної роботи	5	Перший періодичний контроль
8	<b>Тема 9. Добір шрифтових поєднань для екранів користувацького інтерфейсу.</b>	Лабораторне заняття (4 год.), самостійна робота (4 год.)	Доп.: 1,4	Виконання завдань практичної роботи	5	Перший періодичний контроль
<b>Блок 2. Візуалізація та макетування</b>						
6	<b>Тема 10. Керування контентом сторінок. Оптичний баланс. Типографічна ієрархія.</b>	Лекція (4 год.), самостійна робота (2 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань самостійної роботи	5	Другий періодичний контроль
7	<b>Тема 11. Опрацювання макету головного екрану користувацького інтерфейсу. Система відступів.</b>	Лабораторне заняття (4 год.), самостійна робота (3 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань практичної роботи	5	Другий періодичний контроль
9	<b>Тема 12. Опрацювання макету типових екранів користувацького інтерфейсу.</b>	Лабораторне заняття (6 год.), самостійна робота (3 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань практичної роботи	5	Другий періодичний контроль
4	<b>Тема 13. Дизайн під мобільні пристрої.</b>	Лекція (2 год.), самостійна робота (2 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань самостійної роботи	5	Другий періодичний контроль
6	<b>Тема 14. Опрацювання мобільної версії користувацького інтерфейсу.</b>	Лабораторне заняття (4 год.), самостійна робота (2 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань практичної роботи	5	Другий періодичний контроль
7	<b>Тема 15. Основи UX та UI. Дизайн-дослідження.</b>	Лекція (4 год.), самостійна робота (3 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань самостійної роботи	5	Другий періодичний контроль
7	<b>Тема 16. UX дослідження користувацького інтерфейсу.</b>	Лабораторне заняття (4 год.), самостійна робота (3 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань практичної роботи	5	Другий періодичний контроль
5	<b>Тема 17. Анімація взаємодії.</b>	Лекція (2 год.), самостійна	Основна : 5,6,7	Виконання завдань	5	Другий періодичний

		робота (3 год.)		самостійної роботи		контроль
9	<b>Тема 18. Опрацювання анімації взаємодії.</b>	Лабораторне заняття (6 год.), самостійна робота (3 год.)	Основна : 5,6,7	Виконання завдань практичної роботи	5	Другий періодичний контроль

### **7.2. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЛЕКЦІЙНИЙ БЛОК)**

<b>Теми лекцій</b>
<i>Теорія дизайну. Вступ до дизайну інтерфейсів та веб-дизайну</i>
<i>Композиція - як засіб поєднання елементів користувацького інтерфейсу</i>
<i>Прототипування як спосіб передпроектного дослідження</i>
<i>Філософія кольороподілу</i>
<i>Типографіка та її особливості використання у інтерфейсах</i>
<i>Керування контентом сторінок. Оптичний баланс. Типографічна ієрархія</i>
<i>Дизайн під мобільні пристрої</i>
<i>Основи UX та UI. Дизайн-дослідження</i>
<i>Анімація взаємодії</i>

### **7.3. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ)**

<b>Теми практичних занять</b>
<i>Технічне завдання на розробку користувацького інтерфейсу</i>
<i>Прототипування типових екранів користувацького інтерфейсу. Вайрфрейм користувацького інтерфейсу та карти фокусів.</i>
<i>Добір кольорової схеми для екранів користувацького інтерфейсу.</i>
<i>Добір шрифтових поєднань для екранів користувацького інтерфейсу.</i>
<i>Опрацювання макету головного екрану користувацького інтерфейсу. Система відступів</i>
<i>Опрацювання макету типових екранів користувацького інтерфейсу.</i>
<i>Опрацювання мобільної версії користувацького інтерфейсу.</i>
<i>UX дослідження користувацького інтерфейсу.</i>
<i>Опрацювання анімації взаємодії.</i>
<i>Технічне завдання на розробку користувацького інтерфейсу</i>
<i>Прототипування типових екранів користувацького інтерфейсу. Вайрфрейм користувацького інтерфейсу та карти фокусів.</i>

#### **7.4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ)**

<b>Тема для самостійного опрацювання</b>
<i>Bootstrap</i>
<i>User experience (UX)</i>
<i>User interface (UI)</i>
<i>Interaction design (IXD)</i>
<i>Customer experience (CX)</i>
<i>Information architecture (IA)</i>
<i>User experience ecosystem (UXE)</i>
<i>Service design (SD)</i>
<i>Плоский дизайн або Flat design</i>
<i>Матеріальний дизайн або Flat design</i>
<i>Мінімалістичний дизайн або Minimal design</i>
<i>Parallax</i>
<i>Основи Skeuomorph (скевоморфізм)</i>
<i>Метро-інтерфейс, або «Дизайнерська мова Microsoft»</i>
<i>Style Tiles - структурний стиль Pinterest</i>

#### **8. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ**

Усне опитування, тестування, захист лабораторних робіт, презентація та захист проєктів, модульний контроль, підсумковий семестровий контроль.

#### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИДІВ КОНТРОЛЮ**

<b>Загальна система оцінювання курсу</b>	<p>За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролю (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): <math>КТ = ПК + ПКР</math>. Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає 50 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме 20 балів. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок (<math>X_{ср}</math>) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки (<math>X_{ср}</math>) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: <math>ПК = (X_{ср}) * 20 / 5</math>. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях <math>X_{ср} = 4.1</math> бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: <math>ПК = 4.1 * 20 / 5 = 4.1 * 4 = 16.4 // 16</math> (балів). За періодичний</p>
--	--

	<p>контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано <math>КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46</math> (балів).</p> <p>Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки.</p> <p>Підсумковим контролем вивчення дисципліни є недиференційований залік, тому набраних таким чином 60 і більше балів достатньо для його зарахування.</p>
<p><b>Практичні заняття</b></p>	<p>«5» – студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«4» – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«3» – студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.</p> <p>«2» – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.</p> <p>«1» – студент виконав менше половини завдання практичної роботи або не виконав зовсім; під час усних відповідей не розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань. Не відповідає на елементарні питання.</p>
<p><b>Періодичний контроль знань і вмінь студентів</b></p>	<p><b>60 балів</b></p> <p>За кожний ПМК максимум 30 балів: 30 тестових питань, 1 питання оцінюється в 1 бал (за принципом вірна відповідь – 1 бал, не вірна – 0).</p>

## **9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Веселовська Г. В. Комп'ютерна графіка: навч. посіб./ Г. В. Веселовська, В. Є. Ходаков, В. М. Веселовський. Херсон: ОЛДІ-плюс, 2008 – 581 с.
2. Михайленко В. С., Яковлев М. І. Основи композиції (геометричні аспекти художнього формотворення): Навч. посіб. для студ. вищ их навч. закладів. - К.: Каравела, 2004. - 304 с.
3. Пантюхін П. Я. Комп'ютерна графіка. Ч. 1: навч. посіб./ П. Я. Пантюхін, А. В. Биков, А. В. Рєпінська, 2010 - 85 с.
4. Пантюхін П. Я. Комп'ютерна графіка. Ч. 2: навч. посіб./ П. Я. Пантюхін, А. В. Биков, О. В. Рєпінська, 2011 - 63 с.
5. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І. Веб-технології. [Текст] : підручник / Львів : «Магнолія-2006», 2018. – 336 с.
6. Поморова, О. В. Проектування інтерфейсів користувача [Текст] : навч. посіб. / О. В. Поморова, Т. О. Говорушенко. – Хмельницький : ХНУ, 2011. – 206 с.
7. Трофименко О.Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с.
8. Шидула О.М. Основи комп'ютерного дизайну: Навчальний посібник. К.: ДУІТ. – 2020. – 245 с.

### **ДОПОМІЖНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Андрієнко В. С. Шрифтологія сьогодні і вчора : підручник. Київ, 2003.
2. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки: навч. посіб./ за ред. В. Є. Михайленка. К.: Вища школа, 2003 – 158 с.
3. Ковалишин Г. М. Конспект лекцій з курсу «Комп'ютерна типографіка». Львів: УАД, 2001.
4. Куленко М. Я. Графіка шрифту : навч. посіб. Київ : КНУБА, 2004. 192 с.
5. Куленко М. Я. Основи графічного дизайну : підручник., 2-ге вид., випр. і доп. Київ : Кондор, 2007. 492 с.
6. Посібник. Основи формальної композиції: для студентів напряму 6.020205 «Образотворче мистецтво» / Укладач О.А. Половна-Васильєва – Дніпропетровськ, Роял – Принт, 2015. – 34 с.

### **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ**

<https://prjctr.com/mag/interface-books>

<https://www.komarov.design/>

<http://free.type.org.ua/foglihtenno06/>

[http://arts-library.com.ua/bitstream/123456789/656/1/Меленюк Т.В. Основи композиції.pdf](http://arts-library.com.ua/bitstream/123456789/656/1/Меленюк%20Т.В.%20Основи%20композиції.pdf)