

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Цифрова обробка фотографії та комп'ютерна анімація</b>
<b>Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни</b>	6 кредитів / 180 годин
<b>Вид підсумкового контролю</b>	іспит
<b>Викладач</b>	Гнедко Наталя Михайлівна
<b>Профайл викладача (ів) на сайті кафедри</b>	<a href="http://iktmvi.rshu.edu.ua/pro-kafedru/teachers/teacher/gnedko-natania-muhailivna.html">http://iktmvi.rshu.edu.ua/pro-kafedru/teachers/teacher/gnedko-natania-muhailivna.html</a>
<b>Е-mail викладача:</b>	<a href="mailto:natalia.hnedko@rshu.edu.ua">natalia.hnedko@rshu.edu.ua</a>
<b>Посилання на освітній контент дисципліни в CMS Moodle (за наявності) або на іншому ресурсі</b>	
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Консультації</b>	<i>Очні консультації:</i> щовівторка, з 14.00 до 15.30 (2 академічні години) <i>Онлайн-консультації:</i> щопонеділка, з 15.00 до 17.00; щочетверга, з 14.00 до 16.00

### **Цілі навчальної дисципліни**

Методи обробки зображень (image processing) мають надзвичайно важливе значення в сучасній науці, вони є одними з таких які безперервно розвиваються та вдосконалюються. При цьому під обробкою зображень розуміють не лише поліпшення зорового сприйняття зображень, але й класифікацію об'єктів, що виконується при аналізі зображень.

Області застосування методів цифрової обробки в наш час значно розширюються, витісняючи аналогові методи обробки сигналів зображень. Методи цифрової обробки широко застосовуються в промисловості, мистецтві, медицині, космосі. Вони застосовуються при керуванні процесами, автоматизації виявлення об'єктів, розпізнаванні образів і в багатьох інших. Цифрова передача зображень із космічних апаратів, цифрові канали передачі сигналів зображень вимагають забезпечення передачі все більших потоків інформації. Формування зображень, поліпшення якості та автоматизація обробки медичних зображень, включаючи зображення, що створюються електронними мікроскопами, рентгенівськими апаратами, томографами тощо, є предметом сучасних досліджень та розробок.

Анімація – вид кіномистецтва, твори якого створюються шляхом знімання послідовних фаз руху намальованих (графічна анімація) або об'ємних (об'ємна анімація) об'єктів. Ці твори називають анімаційними або мультиплікаційними фільмами (мультфільмами). Комп'ютерна анімація застосовується в комп'ютерних іграх, мультимедійних додатках (наприклад, енциклопедіях), а також для «оживлення» окремих елементів оформлення, наприклад, веб сторінок і реклами (анімовані банери).

**Мета** дисципліни «Цифрова обробка фотографії та комп'ютерна анімація»: ознайомлення студентів з основними алгоритмами для обробки цифрових зображень, починаючи з алгоритмів попередньої обробки, до алгоритмів аналізу зображень; ознайомлення студентів з теоретичними основами комп'ютерної анімації, формування у студентів загальних знань та умінь в області комп'ютерної анімації.

**Завдання вивчення дисципліни:** формування у студентів компетентностей з фотографування та подальшого редагування цифрових фото із застосуванням графічного редактора Adobe Photoshop в професійній діяльності; розвиток творчого мислення в процесі створення анімації.

Під час вивчення дисципліни студент зможе набути компетентності, серед яких:

#### **Загальні компетенції (ЗК):**

K07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

K10. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

#### **Спеціальні (фахові) компетенції (СК):**

K19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.

K25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.

#### **Програмні результати навчання:**

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

### **Передумови вивчення дисципліни для формування програмних результатів навчання та компетентностей**

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Цифрова обробка фотографії та комп'ютерна анімація» значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо опанував матеріал таких дисциплін, як: «Комп'ютерна графіка та технології мультимедіа», «Векторна та растрова графіка».

Хоча ефективно вивчення дисципліни можливе і з базовими знаннями інформаційних технологій.

### **Програма курсу**

#### ***Модуль 1. Цифрова обробка фотографій.***

**Тема 1.** Отримання зображення. Представлення зображень. Алгоритми попередньої обробки.

**Тема 2.** Геометричні перетворення зображень - поворот, масштабування, нахил.

**Тема 3.** Фільтрація зображень.

**Тема 4.** Арифметичні та логічні перетворення зображень.

**Тема 5.** Перетворення зображень.

**Тема 6.** Гістограма рівнів сірого. Зсув, розтягнення, вирівнювання гістограми.

**Тема 7.** Методи виявлення країв.

**Тема 8.** Морфологічні перетворення.

**Тема 9.** Сегментація зображень.

**Тема 10.** Аналіз ознак та класифікація об'єктів.

#### ***Модуль 2. Основи комп'ютерної анімації.***

**Тема 1.** Види анімаційних документів і додатків.

**Тема 2.** Середовище розробки анімації (наприклад, Adobe Flash Player).

**Тема 3.** Робота з окремими об'єктами. Основні інструменти середовища.

**Тема 4.** Методи створення анімації.

**Тема 5.** Використання шарів в анімації.

**Тема 6.** Імпортування й оптимізація об'єктів. Робота з відео й звуком.

### **Політика дисципліни**

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у РДГУ, Положення про академічну доброчесність, Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти, Положення про практики, Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти.

Кожен викладач ставить здобувачам вищої освіти систему вимог та правил поведінки здобувачів вищої освіти на заняттях, доводить до їх відома методичні рекомендації щодо виконання різних видів робіт. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність під час практичного заняття; (не)допустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.

### **Політика доброчесності**

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання.