


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Відокремлений структурний підрозділ
«Педагогічний фаховий коледж
Львівського національного університету імені Івана Франка»

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні циклової комісії
зі спеціальності Комп'ютерні науки
(протокол № «1» від 29.08. 2025 р.)

Голова циклової комісії

 Олександр КНИГІНЦЬКИЙ

Силабус навчальної дисципліни
« ТЕХНОЛОГІЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ »

Освітній рівень: початковий рівень (фаховий молодший бакалавр)

Галузь знань: 2 Культура і мистецтво

Спеціальність: 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа

Форма навчання: денна

ЛЬВІВ
2025

1. Загальна інформація	
Назва курсу	Технології комп'ютерної графіки
Адреса викладання курсу	ВСП «ПФК ЛНУ» вул. Ген. Тарнавського 107, м. Львів, 79016, Україна
Циклова комісія за якою закріплена дисципліна	зі спеціальності Комп'ютерні науки
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	2 – «Культура і мистецтво» 029 – «Інформаційна, бібліотечна та архівна справа»
Викладач (-і)	Сеник В.А.
Контактні дані викладача	vitaliy.senyuk @ lnu.edu.ua
Обсяг дисципліни	4 кредити
Сторінка курсу	https://pedcollege.lnu.edu.ua/course/tekhnohii-komp-iuternoii-hrafiky
Консультації	Проводяться відповідно до графіку у корпусі по вул. Ген. Тарнавського, 107, Ауд.206. Також проводяться онлайн консультації на платформі Zoom. Для погодження часу онлайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача
2. Інформація про курс	
Дисципліна „ Технології комп'ютерної графіки ” не тільки є базою для вивчення спеціальних дисциплін, здобуті знання знадобляться в подальшій практичній діяльності майбутнім фахівцям. У курсі розглянуто основні поняття, принципи роботи з кольором в графічних системах, побудови векторних та растрових графічних зображень	
3. Коротка анотація до курсу	
Курс “ Технології комп'ютерної графіки ” викладається для студентів І-ІІ-го курсів впродовж другого та третього семестру в обсязі 4 кредитів (за Європейською КредитноТрансферною Системою ECTS)	
Мета	Мета вивчення дисципліни „ Технології комп'ютерна графіки ”: формування в студентів фундаментальних теоретичних знань і практичних навичок застосування комп'ютерних засобів при виконанні завдань, що включають створення графічних об'єктів різних типів.Формування у студентів загальних знань та умінь в області комп'ютерної
Цілі	Основними завданнями дисципліни „ Технології комп'ютерна графіки” навчити студентів технологій обробки графічної інформації та практичного використання поширених графічних ППП.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова атака, кейс-метод, демонстрування, самостійна робота, лабораторні роботи, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації, метод виокремлення основного, обговорення, робота над помилками.
Очікувані результати навчання	В результаті вивчення даного курсу студент повинен знати <ul style="list-style-type: none"> • особливості побудови графічних зображень засобами ПК;• кольорові режими, що застосовуються в графічних редакторах;• • основні принципи формування графічних зображень в різних типах•графічних програм; • особливості використання графічних форматів для зберігання графічних•зображень;

	<p>вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> • працювати в середовищі растрових і векторних графічних редакторів;• • створювати графічні об'єкти засобами комп'ютерних графічних програм;• • застосовувати знання з комп'ютерної графіки в практичній діяльності.•.
Компетентності, котрих повинен набути у процесі навчання студент	
Загальні компетентності	<p>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 6. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p>
Спеціальні компетентності	<p>СК 1. Здатність працювати з системами, які сприяють організації, збереженню, обміну та поширенню знань, інформації і документів.</p> <p>СК 2. Здатність здійснювати збирання й оброблення інформації та документів для їх зберігання, опрацювання, інформаційного пошуку, використання і поширення.</p> <p>СК 3. Здатність здійснювати процеси аналітико-синтетичного опрацювання інформації та документів.</p> <p>СК 6. Здатність працювати з електронними ресурсами, застосовувати інформаційні та комп'ютерні технології в процесі комунікації та роботи з інформацією і документами.</p> <p>СК 8. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>СК 10. Здатність забезпечувати електронний документообіг відповідно до сучасних тенденцій і вимог у сфері діловодства</p> <p>СК 11. Здатність розв'язувати професійні завдання іноземною мовою.</p>
Результати навчання:	<p>РН 7. Знати та пояснювати специфіку процесів формування документних масивів бібліотек, архівів, установ та організацій.</p> <p>РН 11. Застосовувати інформаційні та комп'ютерні технології в процесі створення, обробки, систематизації, зберігання інформації/документів.</p> <p>РН 12. Обирати засоби та інструменти для інформаційного/бібліотечного/ архівного обслуговування різних категорій населення та обґрунтовувати свій вибір.</p> <p>РН 15. Демонструвати інформаційну грамотність під час виконання професійних завдань.</p>
Формування результатів навчання	<p>РН 7. формують теми 10, 11 ,13.</p> <p>РН11. формують теми 3, 4, 5, 7, 8, 9 12, 13.</p> <p>РН12. формують теми,10 11, 13.</p> <p>РН15. формують теми 1, 2, 10-14, 15-21.</p>

5. Організація навчання курсу	
Обсяг курсу	
Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	44
лабораторні роботи	44
самостійна робота	32
6. Тематика курсу	
Теми	<p style="text-align: center;">Змістовий модуль 1.</p> <p>Тема 1. Вступ. Основи комп'ютерної графіки. Тема 2. Огляд поширених графічних програм. Тема 3. Векторна графіка Тема 4. Роздільна здатність графічних зображень. Тема 5. Основи роботи з кольором в комп'ютерних графічних програмах. Тема 6. Векторна графіка у середовищі офісних програм microsoft Тема 7. Графічний редактор Paint Тема 8. Растрова графіка Тема 9. Програма векторної графіки Corel Draw.</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль 2.</p> <p>Тема 10. Програми перегляду графічних файлів. Тема 11. Використання браузера зображень XnVIEW Тема 12. Програма растрової графіки PhotoShop. Тема 13. Комп'ютерна корекція зображень. Тема 14. Шрифт і текст.</p> <p style="text-align: center;">Змістовий модуль 3.</p> <p>Тема 15. Вступ до анімації. Тема 16. Середовища розробки та основні інструменти комп'ютерної анімації. ч 1 Тема 17. Середовища розробки та основні інструменти комп'ютерної анімації. ч 2 Тема 18. Методи створення анімації. . Тема 19. Шари. Створення й редагування символів. Тема 20. Імпортування й оптимізація об'єктів. Тема 21. Створення презентацій на основі технології Adobe Animate. Колоквіум</p>
Підсумковий контроль, форма	Іспит
Ключові слова	Графічне зображення, кольорова модель, кольорова модель, графічний формат, вектор, растр, роздільна здатність.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисципліни „Web- технології, web- ”, достатніх для: а) сприйняття категоріального апарату комп'ютерної графіки; б) оперування методами обробки графічних зображень в) оперування методами професійної дискусії для формування власної аргументованої позиції.
7. Рекомендована література	
Література для вивчення дисципліни	1. В.Г.Машенко Комп'ютерна графіка. – В-во.Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2012. - 238с

	<ol style="list-style-type: none"> 2. О.Коссаk, М.Мітрулі, Н.Челекас Комп'ютерна графіка – Львів:Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. - 205с. 3. Ткач М.Р.Практичні заняття з комп'ютерної графіки (система Corel-Draw): навчальний посібник. Львів, “Новий Світ – 2000”, 2024.212 с. 4. Пічугін М.Ф. Комп'ютерна графіка: навч.посіб. . М.Ф.Пічугін, І.О.Канкін, В.В.Воротніков – К.: «Центр учбової літературв», 2013. -346с. 5. Михайленко В.Є., Ванін В.В. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / К. : Каравела, 2022. – 368 с 6. Пічугін М. Ф. Комп'ютерна графіка [текст]: навч. посіб. / М. Ф. Пічугін, І. О. Канкін, В. ВВоротніков - К.; «Центр учбової літератури», 2013.-346 с. 7. Блінова Т.О.Б Порєв В.М. Комп'ютерна графіка /За ред. В.М.Порєва – К.: Видавництво «Юніор», 2004. 456 с., іл. <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Власій О.О Комп'ютерна графіка. Обробка растрових зображень: Навчально-методичний посібник - http://personal.pu.if.ua/depart/olesia.vlasii/resource/file/Vlasii_Dudka_Graph.pdf 2. Комп'ютерна графіка : конспект лекцій - http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/27541/1/%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%A1%D0%9F%D0%95%D0%9A%D0%A2%20%D0%9B%D0%95%D0%9A%D0%A6%D0%86%D0%99%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%20%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0.pdf 3. Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д.Комп'ютерна графіка : навчальний посібник - http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22337/1/Komp_graf_knyga_1.pdf.
8. Система оцінювання курсу	
<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p>Дисципліна складається з трьох змістових модулів: до першого входять 1 - 9 теми в другому семестрі , до другого – 10 - 14 теми, та третього – 15 - 22 теми, в третьому семестрі .</p> <p>Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного, підсумкового та семестрового контролю у формі іспиту.</p> <p>Результати навчальної діяльності студентів в семестрі оцінюються за 50-бальною шкалою.</p> <p>Білет складається з 4 завдань різного ступеня складності.</p> <p>Перше, друге і третє завдання стосується термінології науки. Необхідно дати визначення поняттю, яке використовують в технологіях створення програмних продуктів. Повнота розкриття суті запропонованого терміну оцінюється максимум у 10 балів.</p> <p>Четверте завдання практичне та пов'язане з вмінням студентів демонструвати практичні навички стосовно даного питання. При цьому оцінюються повнота висвітлення питання, вміння оперувати науковою термінологією, послідовність</p>

висвітлення своїх думок, уміння робити висновки. Максимальна кількість балів за запитання становить 20.

Підсумковий контроль за семестр складається з середнього арифметичного від суми балів, які студент отримав за роботу протягом двох семестрів та оцінкою отриманою на іспиті. Максимально студент може отримати 100 балів протягом всього курсу.

Бали за іспит сумуються та додаються до балів одержаних студентом протягом двох семестрів. Максимальна кількість балів становить 100. Бали переводяться у національну та ECTS шкали.

Усна відповідь студента повинна становити чітку, послідовну розповідь на тему, сформульовану в питанні екзаменаційного білета. Обов'язковими вимогами до відповіді на питання є докладність, конкретність, вичерпність. Студент повинен аргументувати висунуті ним теоретичні положення, проілюструвати їх достатньою кількістю прикладів, зіставляти теоретичні відомості з матеріалом відповідних розділів.

Відповіді студента на всі питання (як основні, так і додаткові) повинні виголошуватися чіткою літературною мовою. Культура усного мовлення – показник загального рівня освіченості й фахової підготовки студентів. Тому мовне оформлення відповіді має бути бездоганним.

Основними критеріями оцінювання знань студентів є:

- ступінь усвідомлення навчального матеріалу, розуміння того, про що повідомляється;
- повнота, правильність і точність відповіді;
- мовленнєве оформлення відповіді, уміння донести інформацію до свідомості інших;
- дотримання етикету спілкування.

Критерії оцінювання результатів навчання

90 – 100 б. – здобувач повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми, вміє вільно викладати зміст, має глибокі, міцні, систематичні знання всіх питань навчальної дисципліни, розуміє їх значення для своєї професійної підготовки; виконав усі завдання кожної теми та модульного поточного контролю.

81 – 89 б. - здобувач грамотно і по суті викладає програмний матеріал, застосовує теоретичні знання при виконанні практичних завдань, однак допускає незначні неточності, засвоїв більшість тем навчальної програми, вміє самостійно викладати зміст всіх питань навчальної дисципліни; виконав завдання кожної теми та модульного поточного контролю.

	<p>71 – 80 б. - здобувач добре знає програмний матеріал, володіє базовими навичками з виконання практичних завдань, самостійно обирає метод реалізації, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату, не завжди вміє вільно викладати зміст всіх питань навчальної дисципліни; виконав більшість завдань кожної теми та модульного поточного контролю.</p> <p>61 – 70 б. – здобувач засвоїв тільки основний матеріал на рівні репродуктивного відтворення, але не знає окремих деталей, припускається неточностей, порушує послідовність у викладі матеріалу, може розв'язувати типові завдання за зразком, але допускає помилки, виконав окремі завдання кожної теми та модульного поточного контролю.</p> <p>51 - 60 б. - здобувач відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взв'язок між ними, може сформулювати за допомогою викладача основні тези теми, допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може; відчуває труднощі під час виконання практичних завдань, виконав лише деякі завдання кожної теми та модульного контролю.</p> <p>21 – 50 б. – здобувач не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, з великими труднощами виконує практичні завдання, знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу; не виконав практичні завдання та завдання модульного поточного контролю.</p> <p>0 – 20 б. - необхідний повторний курс з навчальної дисципліни.</p>
<p>Академічна добросовісність</p>	<p>Очікується, що роботи студентів будуть оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Списування та втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недобросовісності. Виявлення ознак академічної недобросовісності в написанні завдань є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p>
<p>Відвідування занять</p>	<p>Відвідування є невід'ємною складовою навчання. Передбачається, що всі студенти будуть присутніми на усіх лекційних та лабораторних заняттях курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів визначених для виконання всіх видів робіт, передбачених курсом.</p>
<p>Література</p>	<p>Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях, без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p>
<p>Політика виставлення балів</p>	<p>Враховуються бали, набрані при поточному контролі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторних робіт; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; забороняється використання мобільних телефонів, планшетів чи інших мобільних пристроїв під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; недопустимими є списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Жодні форми порушення академічної добросовісності толеруватися не будуть.</p>

9. Питання до заліку чи екзамену

1. Зміст та завдання курсу.
2. Види графічних зображень і методи їх створення.
3. Різновиди комп'ютерної графіки: двохмірна графіка, поліграфія, web-дизайн, комп'ютерна анімація та 3D графіка, мультимедіа, ділова графіка, відео монтаж.
4. Програми для роботи з векторною та растровою графікою: Corel Draw, Corel Photo-Paint, PhotoShop, Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, Art Dabbler та ін.
5. Формати графічних зображень: растрові формати, векторні та універсальні формати.
6. Принципи побудови кольору.
7. Основні та складені кольори.
8. Характеристики кольору.
9. Кольорові моделі та режими.
10. Адитивні моделі, субтрактивні, перцепційні.
11. Системи відповідності кольорів та палітри.
12. Моделі RGB, CMY, HSB.
13. Кодування кольорів.
14. Просторова та якісна роздільна здатність.
15. Зв'язок розміру файлу зображення та роздільної здатності.
16. Вхідна роздільна здатність.
17. Зміна розмірів зображення з фіксованою роздільною здатністю та змінною роздільною здатністю.
18. Вихідна роздільна здатність.
19. Характеристика векторних зображень.
20. Переваги та недоліки векторної графіки.
21. Структура векторних зображень.
22. Комплект Corel Draw.
23. Інтерфейс програми: стрічка меню, вікно документа, робоча сторінка.
24. Панелі інструментів: стандартна та панель графіки.
25. Панель властивостей, навігатор, екранна палітра кольорів, приєднувані вікна.
26. Характеристика растрових зображень.
27. Методи отримання растрових зображень.
28. Можливості, переваги та недоліки програми PhotoShop.
29. Інтерфейс програми: головне меню, панель інструментів, панель атрибутів, панель навігатора, кольорів, шарів, історії та інші.
30. Графічні характеристики растрової і векторної графіки.
31. Принципи побудови фрактальних зображень.
32. Програми створення трьохвимірних графічних зображень.
33. Формати файлів для зберігання растрових зображень.
34. Кольорові моделі HLS, CIE, Lab та інші.
35. Способи представлення кольору в Photoshop.
36. Стандартні палітри кольорів.
37. Задання роздільної здатності на етапі вводу.
38. Вихідна роздільна здатність поліграфічної машини.
39. Імпорт файлів Corel Draw.
40. Експорт файлів Corel Draw.
41. Додаткові можливості для роботи з текстом.
42. Стили, шаблони і альбоми.
43. Формати шрифтів і управління шрифтами.
44. Corel Draw і Інтернет.
45. Налаштування робочого простору Photoshop.
46. Особливості фотодизайну, художня обробка фотографій.
47. Використання можливостей Photoshop в графічному дизайні для WEB

Схема курсу

І курс II семестр

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1.			
1.	Тема 1. Вступ. Основи комп'ютерної графіки. Зміст та завдання курсу. Види графічних зображень і методи їх створення. Різновиди комп'ютерної графіки: двохмірна графіка, поліграфія, web-дизайн, комп'ютерна анімація та 3D графіка, мультимедіа, ділова графіка, відео монтаж.	Лекція – 2 год., самостійна робота – 6 год	13.02
2.		Практична робота – 2 год. самостійна робота – 4 год	20.02
3.	Тема 2. Огляд поширених графічних програм. Формати графічних зображень. Програми для роботи з векторною та растровою графікою.	Лекція – 2 год., самостійна робота – 6 год	27.02
4.	Тема 3. Векторна графіка Загальні відомості про векторної графіки. Елементи (об'єкти) векторної графіки і їх атрибути. Колір в векторній графіці. Структура векторної ілюстрації. Переваги векторної графіки. Недоліки векторної графіки. Застосування векторної графіки. Засоби для створення векторних зображень.	Практична робота – 2 год. Лекція – 2 год.,	08.03 06.03
5.	Тема4.Роздільна здатність графічних зображень. Просторова та якісна роздільна здатність. Зв'язок розміру файлу зображення та роздільної здатності. Вхідна роздільна здатність. Зміна розмірів зображення з фіксованою роздільною здатністю та змінною роздільною здатністю.	Лекція – 2 год.,	13.03
6.		Практична робота – 2 год. самостійна робота – 4 год	20.03
7.	Тема 5. Основи роботи з кольором в комп'ютерних графічних програмах. Принципи побудови кольору. Основні та складені кольори. Характеристики кольору. Кольорові моделі та режими. Адитивні моделі, субтрактивні, перцепційні. Моделі RGB, CMY, HSB. Системи відповідності кольорів та палітри. Кодування кольорів.	Лекція – 2 год.,	27.03
8.		Практична робота – 2 год. самостійна робота – 6 год	03.04

9.	Тема 6 Векторна графіка у середовищі офісних програм microsoft Імпорт готових зображень. Вставлення малюнків з колекцій кліпів. Вставлення малюнків з файлу Створення фігурного тексту.	Лекція – 2 год.,	10.04
10.		Практична робота – 2 год.	17.04
11.	Тема 7. Графічний редактор Paint Знайомство з програмою . Настроювання параметрів малюнка . Збереження та відкриття документа.	Лекція – 2 год.,	24.04
12.		Практична робота – 2 год.,	01.05
13.	Тема 8 . Растрова графіка Загальні відомості. Растрові представлення зображень. Види растрів. Геометричні характеристики растра. Стиск растрової графіки. Переваги та недоліки растрової графіки.	Лекція – 2 год.,	08.05
14.		Практична робота – 2 год.,	15.05
15.	Тема 9. Програма векторної графіки Corel Draw. Характеристика векторних зображень. Переваги та недоліки векторної графіки. Структура векторних зображень. Комплект Corel Draw. Інтерфейс програми: стрічка меню, вікно документа, робоча сторінка. Панелі інструментів: стандартна та панель графіки. Панель властивостей, навігатор, екранна палітра кольорів, приєднані вікна.	Лекція – 2 год.,	22.05
16.	Модульна контрольна робота	Практична робота – 2 год.	29.05

II курс III семестр

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Змістовий модуль 2.			
1.	Тема 10. Програми перегляду графічних файлів Перегляд зображень у програмі Провідник. Використання стандартного засобу перегляду зображень і факсів.	Лекція – 2 год., Практична робота – 2 год.	04.09 04.09
2.	Тема 11. Використання браузера зображень XpVIEW Редагування зображення. Поворот зображення. Видалення ефекту червоних очей. Колірне коригування. Застосування фільтрів. Конвертування формату зображення.	Практична робота – 2 год.	11.09
3.	Тема 12. Програма растрової графіки PhotoShop. Характеристика растрових зображень. Методи отримання растрових зображень. Можливості, переваги та недоліки програми PhotoShop. Інтерфейс програми: головне меню, панель	Лекція – 2 год. Практична робота – 2 год.	18.09 18.09

	інструментів, панель атрибутів, панель навігатора, кольорів, шарів, історії та інші..		
4.	Тема 13. Комп'ютерна корекція зображень Робота з шарами. Усунення тріщин і подряпин на фотографії Робота з палітрою шарів Робота з маскою.	Лекція – 2 год.	25.09
5.	Тема 14. Шрифт і текст Формати шрифтових файлів. Класифікація шрифтів. Атрибути шрифту і тексту. Гарнітури і зображення шрифту. Модульна контрольна робота	Лекція – 2 год. Практична робота – 2 год.	02.10 02.10
Змістовий модуль 3.			
6.	Тема 15 Вступ до анімації. Історія анімації. Види анімації. Основні підходи до створення комп'ютерної анімації.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	09.10
7.	Тема 16. Середовища розробки та основні інструменти комп'ютерної анімації. ч 1 Огляд середовищ створення анімаційних зображень. Системи для монтажу і роботи з відео. Програми для наукової візуалізації.	Лекція – 2 год. Практична робота – 2 год.	16.10 16.10
8.	Тема 17. Середовища розробки та основні інструменти комп'ютерної анімації. ч 2 Огляд середовищ створення анімаційних зображень. Системи для монтажу і роботи з відео. Програми для наукової візуалізації.	Практична робота – 2 год.	23.10
9.	Тема 18. Методи створення анімації. . Покадрова анімація. Ключові кадри. Створення анімації за допомогою розкадрування. Анімація руху. Анімація форми. Анімація зворотної кінематики. Схема створення анімації	Лекція – 2 год. Практична робота – 2 год.	30.10 30.10
10.	Тема 19. Шари. Створення й редагування символів. Використання шарів в анімації. Створення та використання символів. Призначення бібліотек.	Практична робота – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	06.11
11.	Тема 20. Імпортування й оптимізація об'єктів. Робота з відео й звуком. Імпортування зображень. Імпортування звуку. Імпортування відео.	Лекція – 2 год. Практична робота – 2 год.	13.11 13.11
12.	Тема 21. Створення презентацій на основі технології Adobe Animate. Призначення й основні характеристики презентацій. Об'єкти, що використовуються в презентаціях.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	20.11
13.	Тема 17. Середовища розробки та основні інструменти комп'ютерної анімації. ч 2 Огляд середовищ створення анімаційних зображень. Системи для монтажу і роботи з відео. Програми для наукової візуалізації	Лекція – 2 год. Практична робота – 2 год.	27.11 27.11
14.	Тема 18. Методи створення анімації. . Покадрова анімація. Ключові кадри. Створення анімації за допомогою розкадрування. Анімація руху. Анімація форми. Анімація зворотної кінематики. Схема створення	Практична робота – 2 год.	04.12

	анімації		
15.	Тема 19. Шари. Створення й редагування символів. Використання шарів в анімації. Створення та використання символів. Призначення бібліотек.	Лекція – 2 год. Практична робота – 2 год.	11.12 11.12
16.	Тема 20. Імпортування й оптимізація об'єктів. Робота з відео й звуком. Імпортування зображень. Імпортування звуку. Імпортування відео.	Лекція – 2 год.	18.12
17.	Тема 21. Створення презентацій на основі технології Adobe Animate. Призначення й основні характеристики презентацій. Об'єкти, що використовуються в презентаціях.	Практична робота – 2 год. Лекція – 2 год.	25.12 25.12
18.	Модульна контрольна робота	Практична робота – 2 год.	01.01