

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

<b>Повна назва навчальної дисципліни</b>	Сучасні технології візуалізації
<b>Повна офіційна назва закладу вищої освіти</b>	Сумський державний університет
<b>Повна назва структурного підрозділу</b>	Факультет електроніки та інформаційних технологій. Кафедра інформаційних технологій
<b>Розробник(и)</b>	Федотова Наталія Анатоліївна
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
<b>Семестр вивчення навчальної дисципліни</b>	16 тижнів протягом 3-го семестру
<b>Обсяг навчальної дисципліни</b>	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 32 год. становить контактна робота з викладачем (16 год. лекцій, 16 год. лабораторних занять), 118 год. становить самостійна робота.
<b>Мова викладання</b>	Українська

## 2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова навчальна дисципліна для освітньо-наукової програми "Інформаційні технології проектування"
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	навички роботи з графічними редакторами
<b>Додаткові умови</b>	Додаткові умови відсутні
<b>Обмеження</b>	Обмеження відсутні

## 3. Мета навчальної дисципліни

Мета цієї дисципліни полягає у отриманні студентами знань з впровадження сучасних інструментів та технік візуалізації та анімації в професійну діяльність і розвитку творчих здібностей у сфері дизайну та мультимедійних технологій.

## 4. Зміст навчальної дисципліни

<b>Модуль 1. Animate</b>
--------------------------

<p>Тема 1 Анімація в інтерфейсному дизайні</p> <p>Вступ до курсу. Базові знання та навички. Розгляд принципів створення динамічних інтерфейсів з використанням Animate та інших інструментів.</p>
<p>Тема 2 Візуалізація даних</p> <p>Аналіз сучасних методів візуалізації статистичних даних, графіків та інфографіки з використанням програми Animate. Створення інформаційних та ефективних візуальних представлень даних для зручного розуміння та сприйняття.</p>
<p><b>Модуль 2. After Effects</b></p>
<p>Тема 3 Створення візуальних ефектів</p> <p>Дослідження методів та технологій використання After Effects для створення спеціальних візуальних ефектів у фільмах, рекламних роликах та інших мультимедійних проектах. Розгляд роботи з ключовими кадрами, композиціями та анімацією для досягнення реалістичних результатів.</p>
<p>Тема 4 Створення анімаційного контенту для мультимедійних проектів</p> <p>Аналіз та практичний досвід створення анімованого контенту для різноманітних мультимедійних проектів</p>

## 5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Отримати практичні навички дослідження систем у програмних додатках відеомонтажа
РН2	Розробляти та обробляти візуальні зображення
РН3	Розробляти та реалізовувати алгоритми обробки звукової, відео- та гіпертекстової інформації та анімації
РН4	проводити композиційний аналіз складних графічних образів та технічних моделей
РН5	Обирати та використовувати відповідні технології та програмне забезпечення для створення та редагування гіпертексту, звукових, відеоданих та анімації

## 7. Роль освітнього компонента у формуванні соціальних навичок

Загальні компетентності та соціальні навички, формування яких забезпечує навчальна дисципліна:

СН1	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
СН2	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

СН3	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
СН4	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
СН5	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

## 8. Види навчальних занять

### Тема 1. Анімація в інтерфейсному дизайні

Лк1 "Створення двовимірної анімації" (денна)

Вступ. Ознайомлення з інтерфейсом програми та трьома способами анімації руху

Лк2 "Інструменти виділення та малювання" (денна)

Основи анімації

Лб1 "Основи роботи з Animate" (денна)

Створення першого проекту в Animate. Робота з основними інструментами та палітрою. Додавання, редагування та анімація об'єктів на сцені.

Лб2 "Робота з рухомою графікою" (денна)

Вивчення створення анімації рухомих об'єктів. Використання таймлайну та ключових кадрів для створення плавної анімації. Практичні завдання: створення анімованих персонажів або об'єктів.

### Тема 2. Візуалізація даних

Лк3 "Створення елементів." (денна)

Кнопки, інтерактив. Тіні. Малювання персонажу.

Лк4 "Анімація" (денна)

Анімація води. Анімація диму.

Лб3 "Робота з відкритими даними та графіками" (денна)

Вивчення можливостей Animate для імпорту та візуалізації даних. Створення інфографіки, діаграм та інших графічних представлень даних. Практичні завдання: створення анімованих графіків з реальними даними.

Лб4 "Робота з веб-анімацією та ефектами" (денна)

Розробка анімацій для веб-сайту з використанням Animate. Використання спеціальних ефектів та переходів для покращення візуальної привабливості. Практичні завдання: створення анімованих банерів або веб-елементів.

<p><b>Тема 3. Створення візуальних ефектів</b></p>
<p>Лк5 "Вступ до Adobe After Effect. Базові знання та навички" (денна)</p> <p>Огляд історії та розвитку After Effects як інструменту для візуалізації. Ознайомлення з інтерфейсом та основними поняттями програми. Перший проект: створення простої анімації та ефектів.</p>
<p>Лк6 "Робота з шарами та композиціями" (денна)</p> <p>Вивчення структури проекту: робота зі шарами та композиціями. Використання ключових кадрів (keyframes) для створення анімації об'єктів. Вплив роботи зі шарами на інтерактивність анімації.</p>
<p>Лб5 "Основи After Effects та робота з шарами" (денна)</p> <p>Ознайомлення з інтерфейсом After Effects та створення першого проекту. Робота зі шарами (layers) та композиціями (compositions). Додавання тексту, зображень та аудіо до проекту.</p>
<p>Лб6 "Анімація руху та трансформацій" (денна)</p> <p>Вивчення створення анімації руху об'єктів на сцені. Використання ключових кадрів (keyframes) для створення плавних анімацій об'єктів. Практичні завдання: створення анімованих об'єктів та переходів.</p>
<p><b>Тема 4. Створення анімаційного контенту для мультимедійних проектів</b></p>
<p>Лк7 "Візуалізація даних та графіка в After Effects" (денна)</p> <p>Використання After Effects для створення графіки та візуалізації даних. Техніки створення анімованих графіків, діаграм та інфографіки. Алгоритми обробки звукової та відео інформації з урахуванням контексту.</p>
<p>Лк8 "Робота з текстом та ефектами в After Effects" (денна)</p> <p>Редагування та анімація тексту в After Effects. Використання ефектів для створення різноманітних візуальних ефектів.</p>
<p>Лб7 "Візуалізація даних та графіка" (денна)</p> <p>Використання After Effects для створення анімованих графіків, діаграм та інфографіки. Робота з шарами форми (shape layers) та масками для створення візуальних ефектів. Практичні завдання: створення анімованих графіків з реальними даними.</p>
<p>Лб8 "Робота з титрами та ефектами" (денна)</p> <p>Створення титрів та анімація тексту в After Effects. Використання спеціальних ефектів та фільтрів для покращення візуального вигляду відеопродукції. Практичні завдання: створення стильних титрів та візуальних ефектів для відео.</p>

## 9. Стратегія викладання та навчання

### 9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Лекційне навчання
МН2	Практикоорієнтоване навчання
МН3	Самостійне навчання
МН4	Командно-орієнтоване навчання (ТВЛ)

Лекції надають студентам теоретичний фундамент із сучасних технологій візуалізації (РН1). Матеріал включає розгляд технологій, інструментів та методів візуалізації. Лекції доповнюються лабораторними заняттями, де студенти мають можливість застосовувати теоретичні знання на практиці (РН1 та РН2). Дисципліна передбачає кейс-орієнтоване навчання, де студенти аналізують реальні кейси та вирішують завдання, що вимагають застосування отриманих знань і навичок (РН1, РН2, РН3). Самостійне навчання студентів підтримується підготовкою до лекцій та лабораторних занять, а також роботою в групах для підготовки презентацій (РН3). Навчальний процес у цій дисципліні орієнтований на формування розуміння основ технологій візуалізації, володіння необхідними інструментами, розвиток творчих та аналітичних навичок та здатність до самостійного навчання та роботи в команді (РН1, РН2, РН3, РН4, РН5).

Вивчення дисципліни "Сучасні технології візуалізації" спрямоване на розвиток креативності, навичок вирішення проблем, комунікаційних умінь та критичного мислення у студентів, а також вона сприяє формуванню навичок самоорганізації, точності, вміння вчасно працювати над завданнями та аналітичного мислення.

### 9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Розробка презентацій до лекції
НД2	Проходження МВОК
НД3	Участь в обговоренні-дискусії (групові та парні)
НД4	Лабораторні роботи
НД5	Підготовка до атестації

## 10. Методи та критерії оцінювання

Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$

Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
Виконання задовольняє мінімальним критеріям	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

### 10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МФО2 Обговорення теми презентацій та рефератів	Консультації зі студентами (групові та індивідуальні) щодо завдання	п і д ч а с проходження курсу	GoogleMeet, чат групи в ТГ
МФО3 Коментування звітів з лабораторних робіт	Студенти отримують коментарі щодо помилок та змісту виконаної роботи	протягом двох тижнів	MIX
МФО4 Настанови викладача в процесі виконання лабораторних завдань	Розгляд практичної реалізації концепцій та принципів, вивчених під час теоретичних занять.	п і д ч а с лабораторного заняття	GoogleMeet, чат групи в ТГ, MIX
МФО5 Обговорення та взаємооцінювання (peer assessment)	Спрямовані на збір думок, вражень та відгуків учасників з метою отримання якісної інформації та сприяння обговоренню та аналізу теми презентації з різних поглядів та підходів. Розвиток аналітичного та критичного мислення.	з г і д н о навчального розкладу	GoogleMeet

### 10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
--	----------------	----------------	-------------------

МСО1 Реферат (підготовка, презентація, захист)	Розробка презентації вимагає від студента глибокого розуміння матеріалу, оскільки він має вибирати ключові аспекти для включення в презентацію та структурувати їх логічно. Процес підготовки до презентації зазвичай включає дослідження додаткового матеріалу та перевірку розуміння теми. Це сприяє поглибленому навчанню.	1 раз в модулі	MIX, google meet
МСО2 Звіт з проходження МВОК	Проходження он-лайн курсу не є обов'язковим для отримання відмінної оцінки. Звіт з курсу та отримання сертифікату після успішного проходження може бути корисним для підтвердження знань та навичок.	з навчальним розкладом	MIX
МСО3 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт	Студенти отримують завдання кожної лабораторної роботи, яке необхідно представити на наступній зустрічі	кожна лр	mix
МСО5 Дискусії у фокус-групах за темою презентації	Можливість отримати цінні відгуки, обговорити та визначити позицію аудиторії, що сприяє покращенню якості та ефективності впровадження візуальних рішень.	з навчальним розкладом	mix
МСО6 Модульні атестаційні контрольні роботи	Призначені для перевірки рівня засвоєння теоретичного та практичного матеріалу. Проводиться у форматі тестування засобами системи mix.sumdu.edu.ua. Оцінка за проміжний модульний контроль не перескладається	згідно графіка навчального процесу	MIX

#### Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
<b>3 семестр</b>		<b>100 балів</b>		
МСО1. Реферат (підготовка, презентація, захист)		<b>20</b>		
	2x10	20	1	Ні
МСО2. Звіт з проходження МВОК		<b>10</b>		
		10	1	Ні

МСО3. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт		32		
	8x4	32	Не передбачено	Ні
МСО5. Дискусії у фокус-групах за темою презентації		18		
	2x9	18	Не передбачено	Ні
МСО6. Модульні атестаційні контрольні роботи		20		
	2x10	20	Не передбачено	Ні

Умовою атестації дисципліни є отримання не менше ніж 60% балів. Інакше необхідно виконати додаткові види навчальної роботи. Всі роботи повинні бути виконані самостійно та вчасно: - Лабораторні, індивідуальні завдання, в яких виявлені ознаки академічного плагіату, будуть відхилені з можливістю повторного подання роботи на перевірку. При повторному оцінюванні роботи кількість балів буде знижена на 30%. - При невчасному виконанні роботи кількість балів буде знижена на 20% за кожний наступний тиждень Звіт з МВОК студент повинен здати не пізніше ніж 7 неділя 2 модуля.

## 11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

### 11.1 Засоби навчання

ЗН1	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН2	Прикладне програмне забезпечення (Adobe Animate, Adobe After Effects тріал версія))
ЗН3	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальних лабораторій, віртуальних пацієнтів, для створення комп'ютерної графіки, моделювання тощо та ін.)

### 11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Adobe After Effects Classroom in a Book (2023 Release). Lisa Fridsma <a href="https://www.google.com.ua/books/edition/Adobe_After_Effects_Classroom_in_a_Book/QNnPEAAAQBAJ?hl=uk&amp;gbpv=1&amp;dq=Animate,+After+Effects&amp;printsec=frontcover">https://www.google.com.ua/books/edition/Adobe_After_Effects_Classroom_in_a_Book/QNnPEAAAQBAJ?hl=uk&amp;gbpv=1&amp;dq=Animate,+After+Effects&amp;printsec=frontcover</a>
2	Mastering Adobe Animate 2023 A Comprehensive Guide to Designing Modern, Animated, and Interactive Content Using . Joseph Labrecque Animate <a href="https://www.google.com.ua/books/edition/Mastering_Adobe_Animate_2023/SaSmEAAAQBAJ?hl=uk&amp;gbpv=1&amp;dq=adobe+animate&amp;printsec=frontcover">https://www.google.com.ua/books/edition/Mastering_Adobe_Animate_2023/SaSmEAAAQBAJ?hl=uk&amp;gbpv=1&amp;dq=adobe+animate&amp;printsec=frontcover</a>
3	Вивчайте Animate. Збірка матеріалів з курсу Animate. <a href="https://creativecloud.adobe.com/uk/learn/app/animate">https://creativecloud.adobe.com/uk/learn/app/animate</a>



<b>Допоміжна література</b>	
1	Beginning Adobe Animate CC [Електронний ресурс] : Learn to Efficiently Create and Deploy Animated and Interactive Content / T. GREEN, J. Labrecque ; by TOM GREEN, Joseph Labrecque. — 1st ed. 2017. — Berkeley, CA : Apress, 2017. — XXVI, 596 p. 466 illus.
<b>Інформаційні ресурси в Інтернеті</b>	
1	Welcome to the Animate User Guide <a href="https://helpx.adobe.com/ua/animate/user-guide.html">https://helpx.adobe.com/ua/animate/user-guide.html</a>
2	Welcome to the After Effects User Guide <a href="https://helpx.adobe.com/ua/after-effects/user-guide.html">https://helpx.adobe.com/ua/after-effects/user-guide.html</a>
3	<a href="https://www.udemy.com/course/adobe-after-effects-expressions-create-motion-infographics/">https://www.udemy.com/course/adobe-after-effects-expressions-create-motion-infographics/</a> After Effects CC Expressions: Design & Animate Infographics
4	<a href="https://www.udemy.com/course/animating-with-adobe-character-animator/">https://www.udemy.com/course/animating-with-adobe-character-animator/</a> Animating with Adobe Character Animator
5	Матеріали дисципліни "Сучасні технології візуалізації" укладач Федотова Н.А. - <a href="https://elearning.sumdu.edu.ua/s/66-1gy5">https://elearning.sumdu.edu.ua/s/66-1gy5</a>