

Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан фізико-математичного
факультету

Каленик М.В.

« 27 » вересня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ

галузь знань **01 Освіта\ Педагогіка**

спеціальність **014 Середня освіта (Інформатика)**

освітньо-професійна програма **Середня освіта (Інформатика)**

мова навчання **українська**

Погоджено науково-методичною
комісією

Фізико-математичного факультету

« 24 » вересня 2019 р.

Голова Олійцова О.О., к. ф-м. н. доц.

Суми - 2019

Розробники:

Юрченко Артем Олександрович – кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри інформатики

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики
Протокол № 11 від «25» серпня 2019 р.

Завідувач кафедри

Семеніхіна О.В., доктор пед. наук, професор.



Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Бакалавр	Обов'язкова	
		Рік підготовки:	
2,3-й		-	
Семестр			
4,5-й		-	
Лекції			
28 год.		-	
Практичні, семінарські			
год.		-	
Лабораторні			
56 год.		-	
Самостійна робота			
96 год.		-	
Консультації:			
-	-		
Вид контролю: залік/ залік			
Загальна кількість годин - 180			

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є розвиток професійної компетентності майбутніх вчителів інформатики через ознайомлення студентів з теоретичними основами комп'ютерної анімації, формування знань про комп'ютерну анімацію та інструменти її реалізації, отримання практичних навичок роботи в редакторах, створення анімації об'єктів.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовою вивчення дисципліни є:

- знання з основ інформатики, інформаційно-комунікаційних технологій та веб-технології, програмування та основ алгоритмізації;
- вміння створювати та працювати з комп'ютерною графікою та сучасними мультимедіа;
- вміння працювати у спеціалізованому програмному забезпеченні для створення інтерактивних додатків.

3. Результати навчання за дисципліною

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі навчання інформатики, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук, інформатики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в основній (базовій) школі.

ЗК 1. Здатність використовувати набуті знання предметної та професійної галузі.

ЗК 5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу даних з різних джерел.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ПК 2. Здатність демонструвати знання з основних розділів предметної спеціалізації, уміти систематизувати та структурувати навчальний матеріал, усвідомлювати та передавати його без спотворень.

ПК 3. Здатність формувати в учнів ключові та предметні компетентності та реалізовувати міжпредметні зв'язки.

ПК 11. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології, у тому числі Web, для організації і підтримки процесу навчання учнів, зокрема для подання, редагування, збереження та перетворення текстових, числових, графічних, аудіо та відео даних, розробки власних електронних ресурсів.

ПК 12. Здатність використовувати електронні освітні ресурси з метою удосконалення та актуалізації знань, умінь та навичок з інформатики, візуалізувати навчальний матеріал з використанням різних програм і сервісів.

ПРЗ 2. Знання й розуміння основ роботи з різними типами даних.

ПРЗ 3. Знання загальних питань методики навчання інформатики, методики вивчення окремих тем (змістових ліній) шкільного курсу інформатики, реалізації міжпредметних зв'язків.

ПРУ 1. Уміння коректно обирати та використовувати інформаційно-комунікаційні технології для опрацювання різного типу даних.

ПРУ 2. Уміння візуалізувати навчальний матеріал та використовувати різні методи, форми і засоби для навчання учнів інформатики.

ПРУ 3. Уміння здійснювати комп'ютерне моделювання та навчати процесу моделювання.

ПРУ 7. Уміння розв'язувати практичні завдання різних рівнів складності шкільного курсу інформатики.

ПРУ 9. Уміння використовувати міжпредметні зв'язки для формування в учнів цілісної наукової картини світу.

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Викладання курсу ґрунтується на принципах академічної доброчесності, що передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного і підсумкового контролю результатів навчання; посилання на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право.

К-сть балів	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90–100	Студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, вільно самостійно та аргументовано користується теоретичними знаннями та отриманим практичним досвідом під час усних виступів; застосовує набуті знання при виконанні лабораторних завдань, може пояснити хід розв'язання задачі, аргументувати його ефективність; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою
82–89	Студент володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, здатний теоретично обґрунтовувати обрані шляхи розв'язання завдань, успішно виконує лабораторні роботи з використанням спеціалізованих джерел; при викладенні окремих питань допускає несуттєві неточності та\або незначні помилки; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
74–81	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, здатний критично оцінювати джерела, проте у відповідях припускається помилок, які після вказівки здатний усунути; демонструє результати виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
64–73	Студент володіє матеріалом лекцій, але не може навести власних прикладів, не може пояснити процес виконання лабораторної роботи, аргументувати алгоритм вирішення завдань; ситуативно здатний розв'язувати поставлені завдання, успішно виконує завдання за зразком, проте без аргументації та обґрунтування відповідає на запитання, недостатньо володіє теоретичними основами теми; лабораторні роботи виконує з суттєвими неточностями та\ або помилками; лабораторних робіт виконує та захищає понад 66%.
60–63	Ситуативно володіє матеріалом лекцій, але не виявляє бажання розширювати чи поглиблювати власні знання; орієнтується в основних поняттях, але відчуває труднощі у наведенні прикладів, аргументації положень, поясненні процесів та функціоналу програмних засобів; ситуативно здатний до критичного аналізу та пошуку потрібних джерел; демонструє результати виконання не менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
35–59	Студент не володіє теоретичним матеріалом. Виконання практичних завдань викликають значні труднощі; неправильно вибирає відповідний програмний засіб для опрацювання даних; демонструє результати виконання менше половини від всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою.
1–34	Студент не володіє теоретичним матеріалом з дисципліни. Допускає принципові помилки, не може пояснити алгоритм розв'язування типових практичних завдань.

Розподіл балів

1-й семестр

Поточний контроль						Разом	Сума
Розділ I				Розділ II			
T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T2.1	T2.2		
5	10	15	15	15	15	75	100
Контроль самостійної роботи						25	
2	3	5	5	5	5		

2-й семестр

Поточний контроль						Разом	Сума
Розділ II			Розділ III				
T2.3	T2.4	T2.5	T3.1	T3.2	T3.3		
10	15	13	10	13	14	75	100
Контроль самостійної роботи						25	
5	5	5	2	3	5		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

5. Засоби діагностики результатів навчання

Студент протягом семестру: виконує практичні роботи, усно захищає практичні роботи, бере участь у тестових опитуваннях, виконує індивідуальну роботу. Наприкінці студент здає залік.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст

Розділ I. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ КУРСУ.

СПЕЦІАЛІЗОВАНЕ ПЗ ДЛЯ СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЇ

Тема 1.1. Комп'ютерна графіка та анімація. Поняття про растрову та векторну графіку. Переваги та недоліки комп'ютерної графіки. Анімація. Формати файлів. Кольорові моделі.

Тема 1.2. Програмне забезпечення для створення комп'ютерної анімації. Стартове вікно. Інтерфейс програми. Налаштування робочої області та проекту. Зберігання проекту. Інструменти малювання, виділення та

редагування. Робота з сітками, прив'язками та напрямними. Робота з об'єктами.

Тема 1.3. Робота з кольорами. Типи заливок та їх застосування. Інструменти для створення та редагування заливки. Використання растрових зображень.

Тема 1.4. Робота з текстом. Види текстових полів. Редагування та форматування тексту. Властивості текстових полів.

Розділ II. СТВОРЕННЯ СКЛАДНИХ АНІМАЦІЙ

Тема 2.1. Покадрова анімація. Поняття кадру та ключового кадру. Робота з кадрами. Використання часової шкали Timeline. Режими перегляду результатів.

Тема 2.2. Анімація руху. Створення фрагментів проекту. Створення та редагування траєкторії руху. Орієнтація по траєкторії. Класична анімація та класична траєкторія руху. Робота з бібліотекою. Налаштування анімації та її властивостей. Стилі руху об'єктів.

Тема 2.3. Анімація форми. Контрольні точки. Анімація графіки, тексту та кольору об'єктів. Використання масок.

Тема 2.4. Складна анімація. Поняття символу. Статичні символи та динамічні символи. Створення та редагування символів. Перетворення об'єктів у символи. Типи символів.

Тема 2.5. Мультимедіа в анімації. Звук. Озвучування анімації. Вставка і синхронізація звукових доріжок. Зберігання, експорт, публікація. Застосування різних форматів.

Розділ III. ІНТЕРАКТИВНІ АНІМАЦІЇ

Тема 3.1. Знайомство з ActionScript. Зупинка та запуск анімації. Бібліотека елементів. Робота з кнопками. Елементи керування анімацією.

Тема 3.2. Конструктор елементів. Створення інтерактивного конструктора. Перетягування елементів анімації. Додаткові параметри ActionScript

Тема 3.3. Функція малювання в ActionScript. Малювання з програми за допомогою ActionScript. Заливка фігур мовою ActionScript. Імпорт відео та створення відеоплеєрів.

6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин										
	Денна форма					Заочна форма					
	Усього	у тому числі				Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ.	Лабора	Консул		Сам.раб	Лекції	Практ.	Лабора	Консул
РОЗДІЛ 1. Основні поняття курсу. Спеціалізоване ПЗ для створення анімації											
Тема 1.1. Вступ. Комп'ютерна графіка та анімація	10	2		2		6					
Тема 1.2. Програмне забезпечення для створення комп'ютерної анімації	10	2		2		6					
Тема 1.3. Робота з кольорами	14	2		4		8					
Тема 1.4. Робота с текстом	14	2		4		8					
РОЗДІЛ 2. Створення складних анімацій											
Тема 2.1. Покадрова анімація	14	2		6		6					
Тема 2.2. Анімація руху	16	2		6		8					
Тема 2.3. Анімація форми	18	4		6		8					
Тема 2.4. Складна анімація	20	4		6		10					
Тема 2.5. Мультимедіа в анімації	16	2		4		10					
РОЗДІЛ 3. Інтерактивні анімації											
Тема 3.1. Знайомство з ActionScript	16	2		4		10					
Тема 3.2. Конструктор елементів	16	2		6		8					
Тема 3.3. Функція малювання в ActionScript	16	2		6		8					
Усього годин	180	28		56		96					

Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Поняття про растрову та векторну графіку. Анімація. Початок роботи з програмою Adobe Flash. Формати файлів. Стартове вікно. Інтерфейс програми. Налаштування робочої області та проекту. Зберігання проекту	2	

2	Інструменти малювання, виділення та редагування у середовищі Adobe Flash. Робота з сітками, прив'язками та напрямними. Робота з об'єктами	2	
3	Робота з кольорами. Типи заливок та їх застосування. Інструменти для створення та редагування заливки. Використання растрових зображень	4	
4	Робота с текстом. Редагування та форматування тексту. Властивості текстових полів	4	
5	Покадрова анімація. Поняття кадру та ключового кадру. Робота з кадрами. Використання часової шкали Timeline. Режими перегляду результатів	6	
6	Анімація руху. Створення фрагментів проекту. Створення та редагування траєкторії руху. Орієнтація по траєкторії. Класична анімація та класична траєкторія руху. Робота з бібліотекою. Налаштування анімації та її властивостей. Стили руху об'єктів	6	
7	Анімація форми. Контрольні точки. Анімація графіки, тексту та кольору об'єктів. Використання масок	6	
8	Складна анімація. Поняття символу. Статичні символи та динамічні символи. Створення та редагування символів. Перетворення об'єктів у символи. Типи символів	6	
9	Звук. Озвучування анімації. Вставка і синхронізація звукових доріжок. Зберігання, експорт, публікація. Застосування різних форматів	4	
10	Знайомство з ActionScript. Зупинка та запуск анімації. Бібліотека елементів. Робота з кнопками. Елементи керування анімацією	4	
11	Створення інтерактивного конструктора	6	
12	Малювання з програми за допомогою ActionScript. Імпорт відео та створення відеоплеєрів	6	
Разом		56	

8. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Green Tom, Labrecque Joseph Beginning Adobe Animate CC. Learn to Efficiently Create and Deploy Animated and Interactive Content, 2017. Publisher «Apress». 596 p.
2. Myra Ferguson, Chris Georgenes. How to Cheat in Adobe Animate CC. Publisher : CRC Press, 2017. 425 p.
3. Веселовська Г.В., Ходакова В.Є.: Комп'ютерна графіка: Навч. пос. - К.: Кондор, 2015. 584 с.
4. Тотосько О.В., Микитишин А.Г., Стухляк П.Д. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник : в 2-х кн.2. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с.

5. Райтман Михаил. Adobe Flash CS5. Официальный учебный курс +CD. М.: «Эксмо», 2011. С. 448.

6. Юрченко А.О. Основи інтерактивних технологій Flash: Методичні рекомендації. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2017. 56 с.

Додаткові:

1. Adobe Flash CS4. Интерактивный самоучитель. Издательство: TeaShop, 2010.

2. Adobe. Руководство пользователя Flash Pro CS5. Издательство: Adobe Systems, 2010. 534 с.

3. Власій О.О., Дудка О. М. Комп'ютерна графіка. Обробка растрових зображень: Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», 2015. 72 с.

Інтернет-ресурси

1. Adobe Flash Professional. Справка и учебные материалы. © Adobe Systems Incorporated, 2013. URL: helpx.adobe.com/ru/flash/flash-cs6-tutorials.html.

2. Малювання у Flash. Flash Professional URL: http://help.adobe.com/ru_RU/flash/cs/using/WSd60f2311-0762d6b883b18f10cb1fe1af6-7e8aa.html.

3. Adobe: творчі маркетингові рішення та рішення для керування документообігом. URL: <https://www.adobe.com/ua/>

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Лабораторні роботи проводяться за наявності персональних комп'ютерів з доступом до мережі Інтернет та відповідним програмним забезпеченням (пакет офісних програм, браузері, програми перегляду відео, графічні редактори тощо).