

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан фізико-математичного
факультету

Каленик М.В.

« 31 » серпень 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ МУЛЬТИМЕДІА

Перший (бакалаврський) рівень

галузь знань **Інформаційні технології**

спеціальність **122 Комп'ютерні науки**

освітньо-професійна програма **Комп'ютерні науки**

мова навчання **українська**

Погоджено науково-методичною
комісією фізико-математичного
факультету

« 31 » серпень 2021 р.

Голова: Одінцова О.О., к. ф-м. н, доц.

О.О. Одінцова

Суми – 2021

Розробники:

Юрченко Артем Олександрович – кандидат педагогічних наук, доцент,

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 11 від «29» сервія 2021 р.

Завідувач кафедри

Семеніхіна О.В., доктор педагогічних наук, професор



Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Бакалавр	Обов'язкова
		Рік підготовки
1-й		
Семестр		
2-й		
Лекції		
20 год.		
Практичні, семінарські		
-		
Лабораторні		
36 год.		
Самостійна робота		
64 год.		
Консультації		
-		
Загальна кількість годин – 120	Вид контролю: <i>залік</i>	

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є розвиток професійної компетентності майбутніх бакалаврів з комп'ютерних наук через розвиток знань про сучасні засоби мультимедіа, опанування теоретичної системи знань про особливості представлення інформації в різного типу електронних форматах (графіка, презентація, аудіо, відео) та формування умінь використовувати різні комп'ютерні інструменти для створення й редагування мультимедійного контенту.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Шкільний курс інформатики.

3. Результати навчання за дисципліною

Результати навчання за дисципліною узгоджуються з вимогами Стандарту спеціальності 122 і впливають на розвиток:

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел;

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність);

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення;

СК17. Здатність до аналізу й розроблення візуальних комп'ютерних моделей даних і знань з урахуванням специфіки сприйняття інформаційного контенту цільовою аудиторією;

ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук;

ПР 18. Володіти принципами побудови візуальних моделей та методами їх розроблення з урахуванням специфіки сприйняття інформаційного контенту цільовою аудиторією.

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; посилення 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

Поточний контроль								Разом	Загальна сума
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6	Тема 7	Тема 8		
8	9	9	10	10	10	10	9	75	100
Контроль самостійної роботи								25	
3	3	3	4	3	3	3	3		

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

Система оцінювання є адитивною і передбачає накопичення балів за різними видами робіт: виконання лабораторних робіт та їхній захист, комп'ютерне тестування.

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Основи мультимедіа-технологій. Поняття “мультимедіа”. Загальні відомості про технології мультимедіа. Складові мультимедіа. Особливості сприйняття мультимедійного контенту різними цільовими аудиторіями

Тема 2. Мультимедійні презентації. Комп'ютерні мультимедійні презентації, їх переваги та недоліки, апаратні вимоги. Огляд програмних засобів для розробки та відтворення мультимедійних презентацій. Розробка та представлення презентацій у середовищі Microsoft PowerPoint

Тема 3. Графічні файли. Растрові графічні об'єкти. Векторні графічні об'єкти. Кольорові зображення. Формати графічних файлів. Технології графічного моделювання у редакторах Adobe PhotoShop, CorelDraw. Збереження зображень. Оптимізація зображень. Оптимізація зображень у форматі GIF. Оптимізація зображень у форматі JPG.

Тема 4. Фрактальна графіка. Крива Пеано. Типи самоподібності у фракталах. Види фракталів та методи їх створення. Класифікація фракталів. Геометричні фрактали. Алгебраїчні фрактали. Стохастичні фрактали. Системи ітеруючих функцій. Основні програми фрактальної графіки. Шрифт. Формати шрифтових файлів. растрові шрифти. векторні шрифти. Формат TrueType 1. Формат TrueType. Формат OpenType. Кодування Unicode. Атрибути символу.

Тема 5. Звукові файли. Технології звукового моделювання. Оцифрування аналогового сигналу. Формати звукових файлів. MIDI і цифровий звук: переваги й недоліки. Види модуляції при роботі з аудіоінформацією. Спеціалізоване ПЗ для обробки аудіофайлів

Тема 6. Види й формати кодування даних. Втрати інформації при кодуванні. Відновлення аудіоінформації. Цифро-аналогове перетворення. Формати аудіостиснення. Переваги й недоліки цифрового звуку. Загальні положення синтезу звуку.

Тема 7. Відеофайли. Аналогова та цифрова відеоінформація. Формати збереження відеоінформації. Технології відеомоделювання. Спеціалізоване ПЗ для обробки відеофайлів.

Тема 8. Апаратні та програмні компоненти мультимедіатехнологій. Засоби мультимедійних технологій. Системи мультимедіа, їх класифікація. Апаратні та програмні складові мультимедіа-систем

6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
Лекції		Практ.	Лаб.р.	Конс.	Сам.р.	
Тема 1. Основи мультимедіа-технологій	12	2		2		8
Тема 2. Мультимедійні презентації	18	4		6		8
Тема 3. Графічні файли	12	2		2		8
Тема 4. Фрактальна графіка	16	2		6		8
Тема 5. Звукові файли	18	4		6		8
Тема 6. Види й формати кодування даних	14	2		4		8
Тема 7. Відеофайли	16	2		6		8
Тема 8. Апаратні та програмні компоненти мультимедіа	14	2		4		8
Усього годин	120	20		36		64

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Основи мультимедіа-технологій	2
2.	Створення презентації в PowerPoint	2
3.	Створення презентації в Prezi / Sway	2
4.	Створення презентації в Google Презентації	2
5.	Графічні файли. Оптимізація зображень	2
6.	Технології створення зображень у спеціалізованому ПЗ	2
7.	Технології створення зображень засобами онлайн-сервісів	4
8.	Запис та монтаж звукових файлів	4
9.	Конвертація звукової інформації	2
10.	Види й формати кодування даних	4
11.	Спеціалізоване ПЗ та онлайн сервіси для обробки відеофайлів	2
12.	Монтаж відеоролика	4
13.	Апаратні та програмні компоненти мультимедіатехнологій	4
	Усього годин	36

7. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Бакушевич Я.М. Інформатика та комп'ютерна техніка : навч. посібник. К: Каравела. 2020. 286 с.
2. В'юненко О.Б., Сучасні мультимедійні технології. Навчальний посібник для студентів 1-го курсу, денної та заочної форм навчання, освітнього ступеню бакалавр. Суми: СНАУ, 2020 рік, 116 с.
3. Грабовський Є. М. Мультимедійні технології : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа". Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 92 с.
4. Гуржій А. М., Гуревич Р. С., Коношевський Л. Л., Коношевський О. Л. Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. 556 с.
5. Пічугін М.Ф., Канкін І.О., Воротніков Володимир В.В. Комп'ютерна графіка : навчальний посібник для вищих навчальних закладів. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 346 с.
6. Ненов О. Л. Програмні засоби мультимедійних систем: Навчальний посібник. Частина 1. Одеська національна академія харчових технологій, 2016. 38 с
7. Фіголь О. Види та класифікація мультимедійних засобів навчання, 2018. URL: <https://vseosvita.ua/library/vidi-ta-klasifikacia-multimedijnih-zasobiv-navcanna-58374.html>

8. 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 тощо).