

Сумський державний педагогічний університет  
імені А.С.Макаренка

Фізико-математичний факультет

Кафедра інформатики

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан фізико-математичного  
факультету

Каленик М.В.

« 31 » серпня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**МУЛЬТИМЕДІЙНІ СИСТЕМИ ТА ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ**

другий (магістерський) рівень

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

« 31 » серпня 2021 р.

Голова: О.В. Огінічова О.О.

кандидат фіз.-матем. наук,  
доцент

Суми – 2021

Розробники:

**Дегтярєва Нєля Валєнтинівна** – кандидат педагогічних наук,  
доцент, доцент кафедри інформатики

Робоча програма розглянута і схвалєна на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 11 від «29» 06 2021 р.

Завідувач кафедри

Семеніхіна О.В., доктор педагогічних наук, профєсор



### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Магістр	Обов'язкова
		<b>Рік підготовки</b>
1-й		
<b>Семестр</b>		
2		
<b>Лекції</b>		
10		
<b>Лабораторні</b>		
20		
<b>Самостійна робота</b>		
60		
<b>Консультації</b>		
Загальна кількість годин – 90		<b>Вид контролю:</b> залік

#### 1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є систематизація та узагальнення теоретичної бази знань з мультимедійних систем та технологічні компоненти веб-сервісів, їх місце серед інших комп'ютерних технологій, удосконалення практичних навичок застосування актуального спеціалізованого програмного забезпечення в області веб-дизайну по розмітці html-документів та використання CMS платформ.

#### 2. Передумови для вивчення дисципліни

Опанування дисциплінами та їх окремими розділами:

- шкільний курс інформатики базової школи;
- цифрові технології;
- робота з пошуковими системами та сервісами глобальної мережі.

Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С.Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 року.

### **3. Результати навчання за дисципліною**

**ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в освітній галузі, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук, предметної галузі інформатики, проведення наукового дослідження, готовність до інноваційної діяльності, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в основній та старшій ланці закладу загальної середньої освіти.

**ЗК 1.** Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізовувати свої права та обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, нетерпимості до корупційної поведінки, поважне ставлення до права й закону, володіння достатнім рівнем професійної правосвідомості.

**ЗК 2.** Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

**ЗК 7.** Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу даних з різних джерел, аналітико-синтетичної діяльності, встановлення та обґрунтування причинно-наслідкових зв'язків.

**ЗК 8.** Здатність спілкуватися іноземною мовою, у тому числі для роботи з іншомовними джерелами.

**ЗК 9.** Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями, вдосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і загальнокультурний рівень з високим рівнем самостійності, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, бути критичним і самокритичним.

**СК 2.** Здатність використовувати знання фундаментальних теорій інформатики, історії розвитку інформаційних систем, моделювання, програмування тощо у професійній діяльності.

**СК7.** Здатність використовувати технології електронного, мобільного й змішаного навчання, розробляти та наповнювати контент для роботи он-лайн усіх учасників освітнього процесу.

**СК8.** Вільне орієнтування у способах і засобах цифрової діяльності, обізнаність у питаннях мережевого етикету.

**СК 9.** Здатність формувати соціальні навички (soft-skills), а саме працювати в команді, бути толерантним, уміти обґрунтовувати власну думку, усвідомлювати актуальність та вчасність виконання задач різного типу (deadline) тощо

**СК 10.** Здатність до безперервного професійного розвитку і рефлексії.

**ПРЗ 2.** Знання з іноземної мови для використання в професійній сфері та науковій комунікації

**ПРЗ 4.** Знання мов та парадигм програмування, технологій програмування, готовність до опанування нових напрямів у галузі програмування.

**ПРЗ 5.** Знання з технічних засобів навчання інформатики, Web-технологій, мультимедійних систем, хмарних технологій.

**ПРЗ 7.** Знання про особливості організації різних форм навчання (традиційне, електронне, мобільне, змішане), форми й методи оцінювання навчальних результатів учня/ студента/ слухача, комп'ютерні засоби підтримки кожної з форм навчання

**ПРЗ 8.** Знання з цифрових технологій, актуальних аспектів їх розвитку

**ПРУ 1.** Уміння проектувати і запроваджувати нові системи та підходи до навчання, вміти організувати процес електронного навчання та керувати ним, використовувати наявні розробки з дотриманням права власності та ліцензійних умов.

**ПРУ 2.** Уміння здійснювати пошук наукових джерел, які належать до сфери професійної діяльності, у тому числі іноземною мовою, та правильно використовувати їх з дотриманням вимог доброчесності.

**ПРУ 3.** Уміння і готовність визначати доцільність впровадження, планувати зміст додаткових профільних курсів та виховної роботи з інформатики у відповідності до особистих запитів та освітніх можливостей учнів/студентів

**ПРУ 4.** Уміння виявляти лідерські навички, готовність брати відповідальність, приймати рішення, усвідомлювати їх ризики та наслідки, здатність займати активну життєву та громадянську позицію

**ПРУ 5.** Уміння виявляти способи проектування та обслуговування програмних комплексів, баз даних, веб-додатків для підтримки професійної діяльності.

**ПРУ 6.** Уміння працювати з різними типами даних та навчати цьому учнів.

**ПРУ 7.** Здатність до ефективної комунікаційної взаємодії, здорового способу життя, засвоєння нових знань, самоосвіти.

**ПРУ 8.** Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах

**ПРК 3.** Здатність використовувати сучасні цифрові технології для комунікації на професійному та соціальному рівнях

**ПРА 2.** Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії

#### 4. Критерії оцінювання результатів навчання

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, 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, 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	Сума
Розділ 1			Розділ 2			
Т 1.1	Т 1.2	Т 1.3	Т 2.1	Т 2.2	80	100
10	15	15	15	25		
Контроль самостійної роботи					20	
4	4	4	4	4		

### 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	<b>A</b>	<b>відмінно</b>
82 – 89	<b>B</b>	<b>добре</b>
74 – 81	<b>C</b>	
64 – 73	<b>D</b>	<b>задовільно</b>
60 – 63	<b>E</b>	
35 – 59	<b>FX</b>	<b>незадовільно з можливістю повторного складання</b>
1 – 34	<b>F</b>	<b>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</b>

#### 5. Засоби діагностики результатів навчання

Система оцінювання є адитивною і передбачає накопичення балів за різними видами робіт: виконання лабораторних робіт та їхній захист (максимум – 80 балів), комп'ютерне тестування (максимум – 20 балів).

#### 6. Програма навчальної дисципліни

##### 6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

###### Розділ 1. Мультимедійні технології.

**Тема 1.1. Апаратні засоби мультимедіа.** Загальні відомості про мультимедіа. Компоненти мультимедіа. Види й формати кодування даних. Мультимедійні системи. Класифікація мультимедіа систем. Акустичні системи. Відеосистеми.

**Тема 1.2. Графічні файли та їх опрацювання.** Мультимедійні презентації. Вимоги до створення. Апаратні вимоги. Огляд програмних засобів. Растрові зображення. Формати файлів растрової графіки. Програмні засоби для роботи з растровими зображеннями. Векторна графіка. Програмні засоби для опрацювання векторних зображень. Стиснення та графічні файли.

**Тема 1.3. Звукові файли та робота з ними.** Технології опрацювання звукових файлів. Апаратні вимоги. Огляд програмних засобів. Вимоги до оцифрування.

Формати звукових файлів. Особливості роботи зі звуковими файлами. Стиснення аудіофайлів. Додавання звукових ефектів та аудіосупроводження презентацій.

## Розділ II. Вебтехнології

**Тема 2.1. Розробка вебсторінок та сайтів.** Поняття CMS систем. Особливості використання конструкторів вебсторінок. Огляд CMS платформ. Робота з контентом сторінки. Особливості розмітки об'єктів у середовищі CMS.

**Тема 2.2. Мова гіпертекстової розмітки.** Основи мови гіпертекстової розмітки (HTML). Програмні засоби для роботи з html-файлами. Створення простого документу. Об'єкти вебсторінки. особливості їх розмітки. Поняття таблиць каскадних стилів (CSS). Генератори розмітки окремих об'єктів. Використання заготовок вільного поширення спільноти веброзробників.

### 6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ.	Лаб.р.	Конс.	Сам.р.
<b>Розділ 1. Мультимедійні технології</b>						
<b>Тема 1.1.</b> Апаратні засоби мультимедіа	14	2		2		10
<b>Тема 1.2.</b> Графічні файли та їх опрацювання	16	2		4		10
<b>Тема 1.3.</b> Звукові файли та робота з ними	16	2		4		10
<b>Розділ II. Вебтехнології</b>						
<b>Тема 2.1.</b> Розробка вебсторінок та сайтів	16	2		4		10
<b>Тема 2.2.</b> Мова гіпертекстової розмітки	26	2		4		20
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>10</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>60</b>



### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Налаштування демонстрації відеофайлів та звукових файлів	2
2.	Опрацювання графічного зображення	4
3.	Робота з аудіофайлом	4
4.	Розробка вебсторінки в середовищі CMS	4
5.	Розмітка вебсторінки з використанням генераторів об'єктів	4
<b>Усього годин</b>		<b>18</b>

### 7. Рекомендовані джерела інформації

1. Трофименко О. Г., Козін О. Б., Задерейко О. В., Плачінда О. Є. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник . Одеса : Фенікс, 2019. 284 с.
2. WEB-дизайн: Навчально-методичний посібник. Для студентів денної форми навчання спеціальності «Інформатика». Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2008. 70 с.
3. Рамський Ю.С. Вивчення Web-програмування. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2009. 200 с.
4. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посібник / за ред. Пушкаря О.І. Київ: Видав. Центр «Академія», 2001. С. 543 – 634.
5. Нечухаєва Н.В., Расчубкін В.Г. Вивчення мови HTML з використанням каскаду стилів CSS та елементів мови JAVASCRIPT. Частина 2: Навч. посібник. Дніпропетровськ: НМетАУ, 2012. 76 с.
6. HTML 5. Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>
7. А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський. Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник . Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. 556 с

### Допоміжна

1. Mark Norman Francis The basics of HTML URL: <https://dev.opera.com/articles/html-basics/> - оригінальна сторінка, переклад українською <http://cssultimate.com/основи-html/>
2. Семикопенко А.А. Учебник html. Основы html URL: <http://www.webremeslo.ru/html/glava0.html>
3. Русаков М.Ю. HTML. Основы URL: <http://myrusakov.ru/html-osnovy.html>

4. Жалдак М. І., Шут М. І., Жук Ю. О., Дементієвська Н. П., Пінчук О. П., Соколюк О. М., Соколов П. К. Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання: посібник: К.: Педагогічна думка, 2012. 112 с.

5. Синиця М.О. Використання мультимедійних технологій у навчальному процесі ВНЗ як засіб формування педагогічних знань. *Професійна педагогічна освіта: становлення і розвиток педагогічного знання: монографія* Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 418-438

### ***Інформаційні ресурси***

1. Основи Web UI розробки 2020. URL: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+114+2020\\_T3/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+114+2020_T3/about)
2. Вебпрограмування з Python та JavaScript CS50. URL: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+CS50+2021\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+CS50+2021_T1/about)
3. Генератор кнопок CSS. URL: [https://maxzon.ru/button\\_gen/index.html](https://maxzon.ru/button_gen/index.html)
4. Генератор стилів шарів CSS. URL: <https://genuine-lamps.com/uk/internet/2195-layer-styles-css-generator-creates-shadow-background-amp-border-effects.html>
5. Генератор фону. URL: <https://github.com/qrohlf/trianglify-generator>
6. <http://uk.wikipedia.org>.
7. Цифрова освіта та навчання від Mozaik. URL: <https://www.mozaweb.com/uk/index.php>

### **8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

1. Персональні комп'ютери, вихід у глобальну мережу
2. Редактори для html, css, js: Sublime Text, Notepad++, Brackets, інші
3. Браузери Google Chrome, Opera, Chromium, Mozilla Firefox, інші