МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
Кафедра комп'ютерних систем та технологій

"ЗАТВЕРДЖУЮ"
Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ Олександр ЗАПОРОЖЧЕНКО
"_____" _____ 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБ9.01 ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ І ДИЗАЙН

Рівень вищої освіти: *Перший (бакалаврський)*
Галузь знань: *15 Автоматизація та приладобудування*
Спеціальність: *151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології*
Освітня кваліфікація: *бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій бакалавр прикладної фізики та наноматеріалів.*

ОНУ
Одеса
2023

Робоча програма навчальної дисципліни «Веб-технології і дизайн». – Одеса: 2023. – 18 с.

Розробники:
Зуй Оксана Миколаївна, викладач кафедри комп'ютерних систем та технологій.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних систем та технологій
Протокол № 1 від «30» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ (Юрій ГУНЧЕНКО)
(підпис)

Погоджено із гарантом ОНП
_____ (Віктор ВОЛКОВ)
(підпис)

Схвалено Навчально-методичною комісією (НМК) факультету математики, фізики та інформаційних технологій
Протокол № від « » серпня 2023 р.

Голова НМК _____ ( )
(підпис)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних систем та технологій

Протокол № ___ від «____» _____ 20 __ р.

Завідувач кафедри _____ (_____)
(підпис)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних систем та технологій
Протокол № ___ від «____» _____ 20 __ р.

Завідувач кафедри _____ (_____)
(підпис)

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td rowspan="15">Загальна кількість:
кредитів – 5

годин –150

змістових модулів –1</td><td rowspan="15">Галузь знань
15 Автоматизація та приладобудування
(шифр і назва)

Спеціальність
151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології
(код і назва)

Спеціалізації:
_____
(назва)

Рівень вищої освіти:
перший (бакалаврський)</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>4-й</td><td>-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>8-й</td><td>-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>6 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>8 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>136 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">у т.ч. ІНДЗ*: - год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма підсумкового контролю:
залік</td></tr>
</table>

* – за наявності

2.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни **«Веб-технології і дизайн»** є формування професійних умінь та компетентностей на підставі поглиблення теоретичних знань та формування прикладних вмінь і навичок щодо сучасних WEB-технологій і дизайну.

Завдання дисципліни **«Веб-технології і дизайн» -** отримати теоретичні знання з основ Веб-технологій, Веб-дизайну, набути практичних навичок з проектування, розробки та дизайну Веб-сайтів і Веб-додатків.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей:**

а) інтегральних (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

б) загальних (ЗК):

ЗК01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

в) спеціальних (СК):

СК9. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.

СК12. Здатність застосовувати спеціалізовані мови програмування та пакети прикладних програм для обробки та аналізу даних.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПР 11. Вміти виконувати роботи з проектування систем автоматизації, знати зміст і правила оформлення проектних матеріалів, склад проектної документації та послідовність виконання проектних робіт з врахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів та міжнародних стандартів.

ПР 12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни **«Веб-технології і дизайн»** здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- основні принципи функціонування сервісу WWW;
- правила побудови документів HTML;
- основні властивості каскадних таблиць стилів (CSS);
- особливості розміщення і пересилки документів по мережі Інтернет;
- вимоги до дизайну документів для сервісу WWW;
- програми і методи створення документів для сервісу WWW;
- мову розмітки гіпертексту і засоби форматування, які використовуються при створенні документів для сервісу WWW.

вміти:

- проектувати та створювати сайти з використанням можливостей мови HTML для створення Web-сторінок;
- використовувати можливості технології CSS;
- створювати таблиці стилів та елементи форм;
- організовувати роботу зі списками та оформлення стилів;
- розрізняти види гіпертекстових сервісів;
- створювати фреймові структури та реалізовувати фреймовий дизайн Web-сторінок;
- переносити макет з дизайн-проекту до середовища розробки;
- розміщувати створені документи в мережі Інтернет.

3. Зміст навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.
HTML - мова гіпертекстової розмітки для визначення структури та опису веб-сторінки в структурованій формі

Тема 1. Сучасні стандарти розробки веб-сайтів, мови HTML 5, CSS 3. Програмне забезпечення для створення сайтів.

Вступ. Історія виникнення HTML. Що таке браузер. Основні складники мови HTML. Структура HTML сторінки. Поняття блочних та строчних елементів. Види блочних елементів, приклади. Види строчних елементів: елементи фізичної та логічної розмітки. Робота з посиланнями, якорем, приклади застосування. Поняття Валідації, перевірка веб-сторінок і сайтів на відповідність веб-стандартам. Спеціальні символи.

Тема 2. Робота з зображеннями, таблицями та списками

Початок роботи з редактором коду. Додавання зображення на веб-сторінку. Різновиди форматів для зображень. Позиціювання та визначення розмірів зображення.

Тема 3. Каскадні таблиці стилів CSS3

Типи стилів. Визначення переваг використання стилів. Семантика CSS3. Прості селектори. Одиниці виміру в CSS3. Встановлення розмірів елементів за допомогою властивостей width і height. Роботу з фоном, властивість background. Роботу з рамкою елементів, властивість border. Розгляд Складних селекторів: контекстні селектори, сусідні селектори, дочірні селектори, селектори атрибути. Групування різних селекторів. Псевдо-класи та псевдо-елементи. Робота з текстом в CSS. Властивості для роботи зі списками. Властивості для роботи з таблицями. Підключення користувальницьких шрифтів, правило @font-fase.

Тема 4. Позиціювання елементів та види верстки.

Форматування елементів на сторінці. Створення відступів та полів елементів. Позиціювання елементів на сторінці. Види верстки, які вони бувають. Принципи використання різних видів верстки. Поняття адаптивної верстки. Семантичні елементи розмітки.

Тема 5. Веб-дизайн. Створення макету сайту.

Поняття UX/UI дизайну. Відмінності UX та UI дизайну. Актуальні тенденції в сучасному дизайні. Закони композиції та пропорції.

Макет сайту. Основні принципи при створенні дизайну. Композиція сайту. Головна та другорядна кнопка. Теорія кольору. Створення власного макету сайту. Адаптація макету сайту для мобільного пристрою.

4. Структура навчальної дисципліни «Основи Веб-технологій і дизайн»

Назви тем	Кількість годин				
	Очна (денна) форма				
	Усього	у тому числі			
		л	п/с	лаб	ср
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. HTML - Мова гіпертекстової розмітки для визначення структури та опису веб-сторінки в структурованій формі					
Тема 1. Сучасні стандарти розробки веб-сайтів, мови HTML 5, CSS 3. Програмне забезпечення для створення сайтів. Вступ. Історія виникнення HTML. Що таке браузер. Основні складники мови HTML. Структура HTML сторінки. Поняття блочних та строчних елементів. Види блочних	34	2		2	30

елементів, приклади. Види строчних елементів: елементи фізичної та логічної розмітки. Робота з посиланнями, якорем, приклади застосування. Поняття Валідації, перевірка веб-сторінок і сайтів на відповідність веб-стандартам. Спеціальні символи.					
Тема 2. Робота з зображеннями, таблицями та списками Початок роботи з редактором коду. Додавання зображення на веб-сторінку. Різновиди форматів для зображень. Позиціювання та визначення розмірів зображення.	32			2	30
Тема 3. Каскадні таблиці стилів CSS3 Типи стилів. Визначення переваг використання стилів. Семантика CSS3. Прості селектори. Одиниці виміру в CSS3. Встановлення розмірів елементів за допомогою властивостей width і height. Роботу з фоном, властивість background. Роботу з рамкою елементів, властивість border. Розгляд Складних селекторів: контекстні селектори, сусідні селектори, дочірні селектори, селектори атрибути. Групування різних селекторів. Псевдо-класи та псевдо-елементи. Робота з текстом в CSS. Властивості для роботи зі списками. Властивості для роботи з таблицями. Підключення користувальницьких шрифтів, правило @font-fase.	34	2		2	30
Тема 4. Позиціювання елементів та види верстки. Форматування елементів на сторінці. Створення відступів та полів елементів. Позиціювання елементів на сторінці. Види верстки, які вони бувають. Принципи використання різних видів верстки. Поняття адаптивної верстки. Семантичні елементи розмітки.	32			2	30
Тема 5. Веб-дизайн. Створення макету сайту. Поняття UX/UI дизайну. Відмінності UX та UI дизайну. Актуальні тенденції	18	2			16

в сучасному дизайні. Закони композиції та пропорції. Макет сайту. Основні принципи при створенні дизайну. Композиція сайту. Головна та другорядна кнопка. Теорія кольору. Створення власного макету сайту. Адаптація макету сайту для мобільного пристрою.					
Разом за змістовим модулем 1	**150**	**6**		**8**	**136**
ІНДЗ					
Усього годин	**150**	**6**		**8**	**136**

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені навчальним планом

6. Теми практичних занять

Практичні заняття не передбачені навчальним планом.

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Створення HTML сторінки. Засвоєння блочних і строчних елементів. Розмітка тексту.	2
2	Застосування CSS стилів. Використання різних засобів додавання стилів в документи. Застосування CSS стилів до шрифтів. Робота з фоновим зображенням та межами елементів	2
3	Використання Складних селекторів при завданні стилів елементам розмітки (контекстні, дочірні, сусідні, селектори атрибутів). Застосування псевдо-класів та псевдо-елементів при завданні стилів елементам	2
4	Позиціювання елементів на сторінці. Форматування та створення меж та відступів між елементами. Види верстки. Використання блочної верстки з резиновою розміткою	2

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми/ види завдань	Кількість годин
1	2	3
Тема 1. Сучасні стандарти розробки веб-сайтів, мови HTML 5, CSS 3. Програмне забезпечення для створення сайтів.		
1	Веб-технології. Основні технології побудови сайту. Теги та атрибути, парні та одинарні теги, вкладеність тегів. Специфікація HTML (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	16
2	Будова HTML документу. Оголошення типу документа. Елементи верхнього рівня. Теги заголовка документа. Потік документа. (підготовка до лекцій)	14
Тема 2. Робота з зображеннями, таблицями та списками		
3	Розмітка тексту. Види списків, вкладеність списків. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	6
4	Посилання, атрибути посилання target, і rel, download. Спеціальні значення атрибуту href. Посилання-якір. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	4
5	Використання графічного контенту на веб-сторінці. Зображення-посилання, зображення з підписом. Абсолютні і відносні шляхи. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	10
6	Розмітка для відео та аудіо контенту. Формати відео та аудіо. Підтримка старих браузерів. (підготовка до лекцій)	10
Тема 3. Каскадні таблиці стилів CSS3		
7	Синтаксис CSS. Підключення стилів: вбудовані, табличні, зовнішні. (підготовка до лабораторних занять)	6
8	Види селекторів. Селектор елемента, селектор класу. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	6
9	Псевдо-класи та псевдо-елементи. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	6
10	Робота з кольором. Колір тексту, колір фону. Іменовані кольори, прозорість кольору. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	6
11	Каскад стилів. Конфлікти значень властивостей. Специфічність селектора і наслідування властивостей**.** (підготовка до лекцій)	6

Тема 4. Позиціювання елементів та види верстки.		
12	CSS-змінні. Оголошення і використання змінної. Резервні значення. Область видимості. (підготовка до лекцій)	4
13	Способи оформлення тексту та шрифту. Властивості тексту та шрифту. Нестандартні шрифти. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	6
14	Псевдо-елементи тексту (підготовка до лекцій,)	4
15	Семантика. Використання семантичних тегів розмітки за їх призначенням відповідно до специфікації, що відповідають контенту. (підготовка до лекцій, лабораторних занять)	6
16	Структурна розмітка для поліпшення структурної семантики сторінки. Потоковий вміст. Смислові розділи. (підготовка до лекцій)	4
17	Основні атрибути для непарного тегу <meta> для встановлення метаінформації. Створення мета-тегів. Кодування сторінки. (підготовка до лекцій2)	6
Тема 5. Веб-дизайн. Створення макету сайту.		
18	Освоєння веб-застосунку Figma. Використання колірної палітри для підвищення конверсії сайту. (Підготовка до лабораторних занять)	8
19	Вибір кольорів у веб-дизайні. Найпопулярніші кольори у дизайні. Особливості сприйняття кольорів. Найуніверсальніші кольори у веб-дизайні. Поєднання кольорів в дизайні. Побудова векторних зображень. (Підготовка до лабораторних занять)	8
	Разом	136

Критерії оцінювання виконання самостійної роботи:

1. Структура – короткі повідомлення оформлюються на папері (2-3 сторінки) або у вигляді короткої презентації із використанням застосунків для створення презентацій. Друкований текст –14 кегль, Times New Roman, інтервал 1.5. Вимогою до презентації є інформативність (5-7 слайдів для короткого повідомлення).

2. Критерії для оцінювання:

– своєчасність виконання;

– самостійність виконання, коректність у представлені текстів або презентацій (у разі доведеного плагіату бали за роботу анулюються);

– творчий підхід до постановки і реалізації завдання;

– вміння застосовувати теоретичні знання для виконання лабораторних завдань.

9. Методи навчання

Підготовка студентів здійснюється на лекційних та лабораторних заняттях. Під час викладання дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- словесні: лекції, пояснення, робота з літературними джерелами;
- наочні: ілюстрація, демонстрування (з використанням мультимедійних презентацій);

Під час виконання лабораторних робіт передбачається виконання завдань з теми на основі отриманих знань під час лекції та після роботи з літературними джерелами та використовуються наступні методи навчання:

- аналіз – як метод пізнання з метою детального вивчення матеріалу;
- синтез – практичне поєднання елементів в єдине ціле;
- порівняння - зіставлення за вказаними викладачем або визначеними студентами ознаками;
- метод виокремлення основного, висновки**.** – розподіл інформації на логічні частини і виокремлення серед них основних.

Під час самостійної роботи використовується дослідницький метод - студент опановує літературу за вказаною темою.

10. Форми контролю і методи оцінювання

Поточний та підсумковий контроль здійснюється в результаті оцінювання виконання лабораторних робіт студентів та виконання самостійної роботи.

Поточний контроль –за темами. Періодичний – контроль за змістовим модулем (ЗМ). Методи поточного\періодичного контролю: усне опитування, захист лабораторних робіт, оцінювання виконання практичних навичок.

Підсумковий контроль. Формами підсумкового контролю в рамках дисципліни є іспит. Іспит проходить в усній формі або письмовій з оцінюванням виконання лабораторних робіт.

При оцінюванні в балах рівня засвоєння матеріалу використовуються загальні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти:

Оцінка за національною шкалою та	Теоретична підготовка	Практична підготовка
	Здобувач освіти	
відмінно	у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; робить самостійні висновки, виявляє причинно-наслідкові зв'язки; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань. Здобувач здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.	глибоко та всебічно розкриває сутність лабораторних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує творчі завдання та ініціює нові шляхи їх виконання; вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу; проявляє творчий підхід при виконанні лабораторних робіт та при самостійній роботі.

добре	достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу; при представленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, застосовує знання для розв'язання стандартних ситуацій; самостійно аналізує, узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.	правильно вирішив більшість розрахункових завдань за зразком; має стійкі навички виконання завдання
задовільно	володіє навчальним матеріалом на репродуктивному рівні або відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу; має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.	може використовувати знання в стандартних ситуаціях, має елементарні, нестійкі навички виконання завдання. Правильно вирішив половину розрахункових завдань. Здобувач має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час формулювання висновків.
Незадовільно з можливістю повторного складання	володіє навчальним матеріалом поверхово й фрагментарно (без аргументації та обґрунтування); безсистемно виокремлює випадкові ознаки вивченого; не вміє робити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки; під час відповіді допускаються суттєві помилки	недостатньо розкриває сутність практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив окремі розрахункові завдання за допомогою викладача, відсутні сформовані уміння та навички.
Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не володіє навчальним матеріалом	виконує лише елементи завдання, потребує постійної допомоги викладача

11. Питання для поточного та періодичного контролю

1. Виникнення і призначення мови HTML. Основні складники мови HTML
2. Теги і атрибути.
3. Структура HTML сторінки.
4. Блочні елементи.

5. Строчні елементи.
6. Теги фізичного та логічного форматування.
7. Валідація HTML документів.
8. Посилання. Найнеобхідніші і найпопулярніші атрибути, які застосовуються до посилань.
9. Розміщення зображень в веб-документі. Основні атрибути.
10. Різновид форматів зображень в веб-документах.
11. Розташування зображень на сторінці веб-документу, завдання розмірів.
12. Оптимізація растрових зображень. Прогресивний JPEG
13. Створення зображень –посилань.
14. Створення зображень з підписом.
15. Принцип створення мапи зображень. Основні атрибути.
16. Значення атрибуту shape. Способи завдання координат.
17. Створення таблиць в мові html.
18. Атрибути Cellspasing і Cellpadding.
19. Об’єднання стовпців та строчок в таблиці.
20. Угруповання рядків та стовпців в таблиці.
21. CSS3 та мета створення каскадних таблиць стилів.
22. переваги використання CSS3 стилів
23. Види стилів.
24. Способи додавання стилів в документи
25. Семантика CSS. Застосування inline стилів
26. Селектор тегу, селектор класу, селектор ідентифікатор.
27. Глобальні стилі.
28. Зовнішні стилі
29. Пріоритетність стилів.
30. Складні селектори: контекстний селектор або селектор нащадка, селектор дитини, сусідній селектор, селектор атрибута
31. Додавання розмірів елементам.
32. Основні властивості при роботі зі шрифтами.

33. Одиниці виміру при завданні розмірів елементам.
34. Background. Робота з фоновим кольором елементів сторінки.
35. Властивості для встановлення і роботи з рамками елементів. Основні значення для border, порядок завдання значень.
36. Псевдо-елементи
37. Псевдо-класи (:hover, :focus, :active, :visited)
38. Властивості для роботи з текстом в CSS.
39. Робота зі списками, властивості для зміни маркера або його розташування.
40. Оформлення таблиць за допомогою стилів.
41. Підключення шрифтів до документів.
42. Використання властивості Float для переміщення елементів на сторінці. Значення властивості.
43. Властивості display і visibility
44. Відступи між елементами margin та padding та їх значення.
45. Позиціювання елементів на сторінці відносно нормального потоку виводу
46. Види верстки. Найпоширеніші види верстки.
47. Таблична фіксована верска(приклад).
48. Резинова верстка(приклад).
49. Статична верстка за допомогою шарів (div) (приклад).
50. Відсоткова верстка (приклад).
51. Змішана верстка (приклад).
52. Семантичні елементи розмітки
53. Розташування звукової доріжки в документі. Використання тегу source.
54. Розташування відео доріжки в документі. Атрибути тегу video
55. Що таке форма і для чого вона використовується.
56. Створення форм.
57. Елементи форм.
58. Поняття мета-тегів, їх види.
59. Створення мета-тегів.
60. Основні правила веб-дизайну.

61. Композиції сайту.
62. Основні задачі комп’ютерної графіки.
63. Що таке примітив? Приклади примітивів.
64. Растрова, векторна, фрактальна графіка.
65. Використання теорії кольору, як вибрати колірну палітру.
66. Оптимальне поєднання кольорів при побудові зображень. Основні помилки при виборі кольорів.
67. Що таке колірна модель? Колірні моделі? Яке призначення кожної колірної моделі?
68. UX/UI дизайн. В чому відмінність.
69. Принципи UX/UI дизайну. Послідовність.
70. Ієєрархія - основний принцип UX дизайну. Контекст – ключовий в UI дизайні.

12. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточний та періодичний контроль					Самостійна робота	Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовний модуль1							
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	25	50	100
5	5	5	5	5			

Т1…Т9 – теми.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
85-89	**B**	добре	
75-84	**C**		
70-74	**D**	задовільно	

60-69	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Навчально-методичне забезпечення

Робоча програма навчальної дисципліни; силабус; навчально-методичні матеріали для лекцій, конспект (тексти) лекцій; мультимедійні презентації; плани лабораторних занять.

14. Рекомендована література

Основна

1. Бородкіна І. Л., Бородкін Г. О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. / Київ: Видавництво Ліра-К, 2020. 212 с.
2. Пасічник В. В., Пасічник О.В., Угрін Д.І. Веб-технології та Веб-дизайн: підручник / Львів: «Магнолія 2006», 2018. 336 с.
3. Маценко В.Г. Комп’ютерна графіка: навч. посіб. / Чернівці: Рута, 2009. 343 с.

Додаткова

4. Зав’ялець Ю.А. Web-технології та web-дизайн: конспект лекцій / Чернівці, 2014. 90с.
5. Зубик Л.В., Карпович І.М., Степанченко О.М. Основи сучасних webтехнологій: навчальний посібник / Рівне: НУВГП, 2016. 290 с.

6. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І. Веб-технології / Львів: «Магнолія 2006», 2018. 336 с.

Інформаційні ресурси

7. Офіційний сайт консорціуму W3C. URL: https://www.w3.org
8. Bootstrap 3 URL: http://getbootstrap.com/
9. Сервіси для оптимізації растрових зображень: https://squoosh.app/ , https://tinypng.com/ , https://imagecompressor.com/uk/
10. Специфікація: https://html.spec.whatwg.org/
11. Emmet Documentation: https://docs.emmet.io/cheat-sheet/
12. Сервіс для перевірки кросбраузерності: https://caniuse.com/