

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**
Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти
сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015
Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки

СИЛАБУС

**WEB-ДИЗАЙН ТА WEB-ПРОГРАМУВАННЯ /
WEB-DESIGN AND WEB-PROGRAMMING**

SYLLABUS

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technologie
спеціальність	122 Комп'ютерні науки / Computer Science

гарант освітньої програми

завідувач кафедри

О.В. Криворучко

голова методичної ради факультету

О.А. Харченко

Київ 2020

Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ заборонено

Автори: Котенко Н. О., канд. пед. наук, ст. викл.,
Жирова Т. О., канд. пед. наук, ст. викл.,

Силабус розглянуто і затверджено на засіданні кафедри програмної інженерії та інформаційних технологій 27 червня 2020 протокол № 31.

СИЛАБУС

WEB-ДИЗАЙН ТА WEB-ПРОГРАМУВАННЯ / WEB-DESIGN AND WEB-PROGRAMMING

SYLLABUS

освітній ступінь	бакалавр / bachelor
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technologies
спеціальність	122 Комп'ютерні науки / Computer Sciences

1. Викладач:

1.1 Лектор: Котенко Наталія Олексіївна,

- *вчене звання та посада*: кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
- *педагогічний стаж* – 14 років;
- *контактний телефон*: (067) 4527040;
- *e-mail*: kotenkono@knute.edu.ua ; kotenkono@ukr.net ;
- *наукові інтереси*: Web-дизайн, web-програмування; програмування.
- *стажування та підвищення кваліфікації*: Teachers Internship Program, EPAM Systems, January-February 2018, Kyiv, Ukraine. (108 год.); «Використання хмарних сервісів Microsoft в освітньому просторі» (150 год), 9 листопада 2018; EPAM training center, Teachers Internship Program, Introduction to Project Management, Introduction to Front End, травень 2018, EPAM Systems, Kyiv office, Ukraine. (36 год.); Data Science Instruktor Bootcamp, 2018-04-26, Intela Education, Kyiv, Ukraine; Основи Web UI розробки, платформа масових відкритих онлайн-курсів Prometheus, 14.05.2018; Build your own chatbot, 2019-04-23, Intela Education, Kyiv, Ukraine; Майстер-класі «Швидка розробка програмного забезпечення для планування виробничих витрат», Центр Сертифікованого навчання ТОВ «ПРОКОМ», 21.12.2017

1.2. Асистент: Палагута Катерина Олексіївна,

- *вчене звання та посада*: кандидат екон. наук, доцент, доцент кафедри програмної, інженерії та кібербезпеки;
- *педагогічний стаж* – 26 років;
- *контактний телефон*: (044)-531-49-56;
- *e-mail*: palagutaea@knute.edu.ua
- *наукові інтереси*: програмування; інформаційні технології та системи, проектна діяльність, менеджмент проектів ПЗ,
- *стажування та підвищення кваліфікації*: Корпорація «Парус» (м. Київ, сертифікати за різними модулями в період 2013-2017рр). Центр сертифікаційного навчання «ПРОКОМ» (м. Київ, сертифікати за різними модулями «1С: Підприємство» в період 2015-2017рр). Група компаній «BGS Solutions» (м. Київ, курс підвищення кваліфікації по роботі з комп'ютерною програмою «1С: Підприємство» на тему «Технології програмування та конфігурування на платформі «1С: Підприємство 8». ТОВ «БІ ДЖІ ЕС КОНСАЛТИНГ» (м. Київ, Теоретико практичний курс по роботі з комп'ютерною програмою «1С: Підприємство» за модулем «Технології програмування та конфігурації на платформі «1С: Підприємство 8»). Основи Web UI розробки, сертифікат наданий викладачкою Lviv IT School Світланою Шабаранською через платформу масових відкритих онлайн-курсів Prometheus. 26.05.2017. Аналіз даних та статистичне виведення на мові R, сертифікат наданий фахівцем з аналізу даних (senior data scientist)

Анастасією Корніловою через платформу масових відкритих онлайн-курсів Prometheus. 05.06.2017. Участь у майстер-класі: хмарна CRM-система" Парус - Менеджмент і Маркетинг", сертифікат №14530180 від 21.02.2017 р. Участь у тренінгу "Цифрова трансформація: функціональні можливості системи електронного документообігу М.Е.Doc", реєстраційний номер НІТ036, 21.02.2017 р. Стажування - Teachers Internship Program, EPAM Systems Inc., May, 2018. Курс "Data Science Bootcamp for University Professors", Intela Education, квітень 2018 р. Основи програмування на Java, сертифікат наданий Ігорем Деркачем через платформу масових відкритих онлайн-курсів Prometheus. 20.05.2018. Семинар: teacher training event with JJ Wilson, Dinternal Education, Київ, КНТЕУ, 12 лютого 2018 р. Участь у майстер-класі: Основи програмування у 1С: Підприємство 8.3, грудень 2017 р. Стажування - Teacher's Internship Program, EPAM Systems Inc., June - July, 2018. Використання хмарних сервісів Microsoft в освітньому просторі (150 год). Build your own chatbot , 2019-04-23, Intela Education, Kyiv, Ukraine. Програмування на Python через платформу масових відкритих онлайн-курсів stepik.org. 25.08.2018. Python: основи і застосування через платформу масових відкритих онлайн-курсів stepik.org. 19.11.2018. Основи інтернет-маркетингу через платформу масових відкритих онлайн-курсів stepik.org. 29.10.2018. Java Script for Beginners через платформу масових відкритих онлайн-курсів stepik.org. 8.10.2018. 2nd Forum for ELT Professionals, Dinternal Education, Київ, КНТЕУ, 9.11.2018 р., сертифікат №18285221. 3rd Forum for ELT Professionals, Dinternal Education, Київ, КНТЕУ, 10.11.2018 р., сертифікат №18285222. Онлайн-семинар "Інформаційні ресурси для авторів наукових публікацій", Clarivate Analytics, 21- 28.06.2018 р. Курс "Штучний інтелект для вирішення глобальних проблем: кейси та інструменти", Studydive, 27.02.2019 р. ", Studydive, 27.02.2019 р.

Хорольська Карина Вікторівна,

- *вчене звання та посада:* асистент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
- *педагогічний стаж* – 2 роки;
- *контактний телефон:* (067) 6427852
- *e-mail:* k.khorolska@knute.edu.ua
- *наукові інтереси:* комп'ютерна техніка, новітні технології, хмарні технології.
- *стажування та підвищення кваліфікації:* Вища школа педагогічної майстерності, Київський національний торговельно-економічний університет, 2020р. Міжнародне підвищення кваліфікації (вебінар) - Використання в сучасній онлайн освіті можливостей хмарних сервісів

на прикладі платформи google meet, google classroom 2020 р. (Люблін, Республіка Польща).

Гнатченко Дмитро Дмитрович,

- вчене звання та посада: асистент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки;
- науково-педагогічний стаж – 4 роки;
- контактний телефон: (093)-817-41-61
- e-mail: hnatchenko@knute.edu.ua
- наукові інтереси: інформаційні системи, інформаційні технології, системи електронного документообігу, менеджмент проєктів, системи внутрішнього контролю та аудиту;
- стажування та підвищення кваліфікації:
 - ТОВ «Майкрософт Україна» (м. Київ), сертифікат № ДО751814 успішно пройденого курсу підвищення кваліфікації, тема: «Використання хмарних сервісів Microsoft в освітньому процесі», 2018 р.
 - ТОВ «БіДжіЕс Консалтинг» (м. Київ), сертифікат № А-00224, тема: «ІС:Підприємство», модуль «Технології програмування та конфігурація на платформі «ІС:Підприємство 8», 2017 р.
 - Центр сертифікаційного навчання «ПРОКОМ» (м. Київ) сертифікати по різних модулях «ІС: Підприємство, 2015 – 2017 рр.
 - ТОВ «Інтелект Сервіс» (м. Київ), сертифікат № ТЕУ/П 0045 на право викладання та придбання програми «М.Е.Дос», тема: «Теоретично-практичний курс по роботі з комп'ютерною програмою М.Е.Дос для права її викладати на навчальних курсах», 2015 р.

2. Дисципліна: «Web-дизайн та web-програмування»,

- рік навчання: III;
- семестр навчання: 6;
- кількість кредитів: 6;
- кількість годин за семестр: 180 год.
 - лекційних: 28 год.
 - лабораторних: 28 год.
 - на самостійне опрацювання: 124 год.
- кількість аудиторних годин на тиждень:
 - лекційних: 2 год.
 - лабораторних: 2 год.

3. Час та місце проведення:

- аудиторні заняття - відповідно до розкладу КНТЕУ з врахуванням специфіки дисципліни проведення останньої передбачено в аудиторіях: 505, 510, 510а, 514;

- поза аудиторна робота - самостійна робота студента, результат виконання якої висвітлено засобами Office 365;
- всі лабораторні завдання виконуються на основі інтерактивних методів навчання у електронному середовищі. Передбачається можливість проведення лабораторних та лекційних занять на базах підприємств-партнерів.

4. Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни:

- **пререквізити:** дисципліна базується на знаннях та компетентностях, що набуває здобувач вищої освіти під час вивчення дисциплін «Економічна інформатика», «Іноземна мова за професійним спрямуванням», «Інформаційні системи і технології», «Інженерна та комп'ютерна графіка».
- **постреквізити:** Дисципліна надає студентам необхідні знання та навички, які будуть корисні при проходженні виробничої практики, підготовці до випускного кваліфікаційного проекту та у подальшій професійній діяльності.
- **програмні результати навчання:** Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

5. Характеристика дисципліни:

5.1. Призначення навчальної дисципліни: Дисципліна «Web-дизайн та web-програмування» є важливою складовою підготовки сучасних фахівців ІТ-сфери. Вона є багатогранною та досить широкою, але з її допомогою можна суттєво підвищити свій рівень знань.

5.2. Мета вивчення дисципліни: метою вивчення дисципліни «Web-дизайн та web-програмування» є формування у студентів теоретичних знань та набуття ними практичних навичок в галузі розробки та програмування професійних web-сайтів.

5.3. Задачі вивчення дисципліни (відповідно до ОП): Основними завданнями вивчення дисципліни «Web-дизайн та web-програмування» є формування у студентів компетентностей та програмних результатів навчання:

Загальні компетентності:

- -

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.

Програмні результати навчання:

- 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.
- ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

А також:

Загальні компетентності:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Здатність працювати в команді.
- Здатність бути критичним і самокритичним.
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
- Здатність моделювати та верстати web-додатки, що відповідають вимогам замовника.

5.4. Зміст навчальної дисципліни: відповідає навчальній та робочій програмі, яка відповідає запитам стейкхолдерів.

5.5. План вивчення дисципліни:

ТЕОРЕТИЧНИЙ БЛОК:

Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)
1	2

1	2
Тема 1. Основи функціонування Інтернет Лекція 1. Основи Інтернет <i>План лекції</i> 1. Предмет та завдання дисципліни. 2. Роль web-технологій в суспільстві. 3. Історія створення мережі Інтернет. 4. Суть World Wide Web. 5. Браузери. 6. Консорціум W3C. 7. Загальні відомості про комп'ютерні мережі. 8. Основні принципи роботи Інтернет. Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1</i> <i>Додатковий: 1-12</i> <i>Internet-ресурси: 1-20</i>	2
Тема 2. Основи комп'ютерної графіки та графічного web-дизайну Лекція 2. Основи комп'ютерної графіки та графічного web-дизайну <i>План лекції.</i> 1. Основи UX/UI дизайну. 2. Класифікації web-сайтів. 3. Основи теорії кольору для web. 4. Векторна і растрова графіка. 5. Інструменти створення UX/UI дизайну сайтів. 6. Сучасні графічні редактори, їх класифікація і сфера застосування. 7. Сучасні конструктори сайтів. Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 3</i> <i>Додатковий: 9</i> <i>Internet-ресурси: 1-3, 6-8, 20</i>	2
Тема 3. Графічний редактор Figma Лекція 3. Основи роботи з графічним редактором Figma <i>План лекції</i> 1. Призначення Figma; 2. Основи роботи у Figma: реєстрація; встановлення десктопної версії; складові інтерфейсу графічного редактора; 3. Компоненти; 4. Плагіни; 5. Аналіз дизайну популярних сайтів; 6. Приклад створення макету десктопної та мобільної версії web-сайту засобами Figma;	4

1	2
<p>7. Прототип у Figma.</p> <p>Список рекомендованих джерел:</p> <p><i>Основний: 3</i></p> <p><i>Додатковий: 9</i></p> <p><i>Internet-ресурси: 1-3, 6-8, 20</i></p>	
<p>Тема 4. Мова розмітки HTML</p> <p>Лекція 4. Основи HTML</p> <p><i>План лекції.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Середовища розробки web-сайтів. 2. Еволюція стандартів мови HTML. 3. Базові конструкції та синтаксис мови HTML. 4. Валідація HTML коду. <p>Список рекомендованих джерел:</p> <p><i>Основний: 1, 4</i></p> <p><i>Додатковий: 1, 3, 5, 6</i></p> <p><i>Internet-ресурси: 9, 13, 19</i></p>	4
<p>Тема 5. Каскадні таблиці стилів CSS.</p> <p>Лекція 5. Основи CSS</p> <p><i>План лекції.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення CSS. 2. Підключення CSS. 3. Синтаксис. 4. Селектори, типи селекторів. 5. Кольори. 6. Фони. 7. Межі. 8. Модель CSS Box. 9. Текст. 10. Шрифт. 11. Іконочні шрифти. 12. Посилання. 13. Списки. 14. Таблиці. 15. Позиціонування. 16. Навігація. 17. Форми. 18. Flexbox. 19. CSS Responsive. 20. CSS Grid. 21. Бібліотека Bootstrap. 22. Макет веб-сайту CSS. <p>Список рекомендованих джерел:</p> <p><i>Основний: 1, 3, 4</i></p> <p><i>Додатковий: 1, 4-6</i></p>	8

1	2
<i>Internet-ресурси: 9, 10, 17</i>	
<p>Тема 6. Програмування на боці клієнта мовою JavaScript Лекція 6. Основи комп'ютерної графіки та графічного web-дизайну</p> <p><i>План лекції.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття скриптової мови, відмінності від класичних мов програмування 2. Типи даних, змінні, вирази і арифметичні оператори в JavaScript. 3. Елементи управління ходом програми JavaScript. 4. Оператори обробки рядків та масивів. 5. Об'єктна модель документа (DOM) в JavaScript. 6. Поняття функції і методів в мові JavaScript. 7. Об'єктна модель браузера (BOM). 8. Обробка подій в JavaScript. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 2, 4</i> <i>Додатковий: 7</i> <i>Internet-ресурси: 14</i></p>	4
<p>Тема 7. Розробка динамічних веб-додатків в середовищі Node.JS. Лекція 7. Уведення в клієнт-серверні технології та програмування на платформі Node.js.</p> <p><i>План лекції.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачі програмування на боці сервера. Серверні скрипти. 2. Огляд платформ підтримки серверних додатків. 3. Формати обміну даними між мережевими об'єктами. 4. Протоколи доступу до мережових об'єктів. 5. Уведення в Node.js, архітектура, задачі та область використання. 6. Поняття та функції модулів в Node.js. 7. Репозитарій пакетів та менеджер пакетів NPM 8. Сервер на Node.js. Модуль http. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 5</i> <i>Додатковий: 2, 7, 12</i> <i>Internet-ресурси: 4, 5, 9, 12, 15, 16, 18, 19</i></p>	2
<p>Тема 8. Доступ до серверних джерел даних Лекція 8. Робота з базами даних мережевого призначення</p> <p><i>План лекції.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Огляд основних БД для роботи з web-серверами. 2. Вибір, установка і налаштування БД 3. Основні характеристики БД MySQL та SQLite. 4. Створення SQL-запитів до баз даних на прикладі СУБД 	2

1	2
<p>MySQL.</p> <p>5. Огляд модулів Node.JS для роботи з NoSQL MongoDB.</p> <p>6. Приклади створення інтерфейсу управління базами даних на платформі Node.JS</p> <p>Список рекомендованих джерел:</p> <p><i>Основний: 5</i></p> <p><i>Додатковий: 2, 7, 12</i></p> <p><i>Internet-ресурси: 4,5,9,12,15,16,18,19</i></p>	

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ:

Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)	Оцінювання (бал)
1	2	3
<p>Тема 2. Основи комп'ютерної графіки та графічного web-дизайну</p> <p>Список рекомендованих джерел:</p> <p><i>Основний: 1,3</i></p> <p><i>Додатковий: 1-12</i></p> <p><i>Internet-ресурси: 1-20</i></p> <p style="text-align: center;">Лабораторне заняття № 1</p> <p>Створення web-сайту з допомогою конструктора сайтів.</p> <p><i>Мета роботи :</i> Аналіз сучасних конструкторів сайтів, визначення їх переваг та недоліків. Набуття практичного досвіду їх використання для створення web-сайту на довільну тему пов'язану з майбутньою професійною діяльністю.</p> <p><i>Завдання до заняття.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проаналізувати сучасні конструктори сайтів та визначитися з найзручнішим. Результати аналізу подати у вигляді презентації. 2. Обрати тему сайту, яка пов'язана з майбутньою професійною діяльністю. 3. Визначитися з колірною гамою, стилем, логічною та фізичною структурою сайту. 4. Зверстати шаблонну сторінку, перевірити цілісність структури, наявність всіх основних блоків сторінки, правильність посилань. 5. За шаблонною сторінкою створити решту сторінок, об'єднати їх навігацією. 6. Додати до сторінок сервіси згідно вимог. 	4	10

1	2	3
<p>7. Розмістити сайт в мережі інтернет</p> <p>Результати навчання.</p> <p>Знати предмет та завдання дисципліни, її роль у подальшій професійній діяльності. Знати основи мережевих технологій. Мати цілісне уявлення про функціонування Internet та специфіку розробки web-додатків. Аналізувати сучасні конструктори сайтів та вміти їх використовувати.</p>		
<p>Тема 3. Графічний редактор Figma</p> <p>Список рекомендованих джерел:</p> <p><i>Основний: 3</i></p> <p><i>Додатковий: 9</i></p> <p><i>Internet-ресурси: 1-3, 6-8, 20</i></p> <p>Лабораторне заняття № 2</p> <p>Професійний макет сайту у Figma</p> <p><i>Мета роботи:</i> Навчитися створювати професійний макет та прототип сайту використовуючи графічний редактор Figma.</p> <p><i>Завдання до заняття.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продумати структуру власного (індивідуального) майбутнього сайту. 2. На основі наведеного прикладу створити макет та прототип сайту використовуючи програму Figma. 3. Макет сайту обов'язково має містити: <ul style="list-style-type: none"> - Головну сторінку (десктопна версія) з такими складовими: <ul style="list-style-type: none"> • Логотип (не скачаний, а створений власноруч); • Хедер; • Основну частину; • Футер. - Другорядні сторінки, які гармонічно поєднуються та логічно доповнюють головну сторінку. - Мобільну версію сайту. 4. Налаштувати прототип сайту. Прототип повинен розкривати весь функціонал сайту; відображати усі можливі переходи як між сторінками так і по сторінці. 5. У текстовому редакторі Word написати звіт у якому покроково описати хід виконання завдання. <p>Результати навчання.</p> <p>Знати теоретичні основи web-дизану. Мати цілісне уявлення про основи теорії кольорів, що</p>	4	10

1	2	3
використовуються у web-дизайні. Вміти створювати та маніпулювати графічними об'єктами засобами Figma та створювати макет майбутньої web-сторінки з її допомогою.		
Тема 4. Мова розмітки HTML Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1, 4</i> <i>Додатковий: 1, 3, 5, 6</i> <i>Internet-ресурси: 9, 13, 19</i> Лабораторне заняття № 3 Конструкції мови HTML 5 <i>Мета роботи.</i> Набуття практичних навичок створення web-документів простої структури з використанням базових можливостей мови HTML5. <i>Завдання до заняття</i> 1. Опрацювання тегів, що формують структуру web-документа. 2. Вивчення елементів тіла документа. 3. Розмітка та форматування таблиць. 4. Використання списків. 5. Створення форм. 6. Створення HTML-шаблону сторінки резюме (макет додається). 7. Перевірка синтаксису HTML за допомогою on-line валідатора. Результати навчання Знати стандарти мови HTML, базові конструкції та синтаксис мови гіпертекстової розмітки.	4	15
Тема 5. Каскадні таблиці стилів CSS. Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1, 3, 4</i> <i>Додатковий: 1, 4-6</i> <i>Internet-ресурси: 9, 10, 17</i> Лабораторне заняття № 4 Верстання web-сайту за макетом <i>Мета роботи.</i> Набуття практичних навичок створення web-сайтів з використанням можливостей мови HTML5 та каскадних таблиць стилів CSS. <i>Завдання до заняття</i> 1. Вдосконалення HTML-шаблону сторінки резюме (створеного під час виконання	4	15

1	2	3
<p>попередньої лабораторної роботи), використовуючи CSS.</p> <p>2. Перевірка зверстаної сторінки за допомогою on-line валідатора.</p> <p>3. Верстання індивідуального web-сайту за макетом створеним у Figma (лабораторна робота №2).</p> <p>Результати навчання Знати призначення CSS та особливості їх застосування. Мати цілісне уявлення про використання сучасних технологій CSS. Вміти проектувати та верстати web-документи за допомогою інструментальних засобів створення web-сторінок.</p>		
<p>Тема 6. Програмування на боці клієнта мовою JavaScript</p> <p>Список рекомендованих джерел: Основний: 2, 4 Додатковий: 7 Internet-ресурси: 14</p> <p>Лабораторне заняття № 5</p> <p>Програмування мовою JavaScript</p> <p>Мета роботи: Вивчення можливостей та набуття практичних навичок створення скриптів для динамічного управління контентом на боці клієнта з використанням мови JavaScript.</p> <p><i>Завдання до заняття.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчити структуру віконного інтерфейсу редактора програмних кодів JavaScript 2. Засвоїти синтаксис та конструкції мови JavaScript. 3. Опанувати методи керування обчислювальним процесом за допомогою циклів та управляючих операторів. 4. Оволодіти методами роботи з об'єктами документа. 5. Засвоїти технологію організації зворотнього зв'язку за допомогою операторів alert(), confirm() та ін. 6. Оволодіти програмними засобами обробки подій та створення інтерактивних web-документів. <p>Результати навчання Знати можливості скриптів, які розташовані на боці</p>	4	10

1	2	3
клієнта. Мати цілісне про об'єктну модель документа (DOM) та об'єктну модель браузера (BOM). Вміти керувати обчислювальним процесом за допомогою циклів та управляючих операторів JavaScript; працювати з об'єктами документа JavaScript; використовувати програмні засоби обробки подій та створення інтерактивних web-документів.		
Тема 7. Розробка динамічних веб-додатків в середовищі Node.JS. Тема 8. Доступ до серверних джерел даних		

** всі лабораторні завдання виконуються на основі інтерактивних методів навчання у комп'ютерному середовищі*

САМОСТІЙНА РОБОТА:

Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)	Оцінювання (бал)
1	2	3
Тема 1. Основи функціонування Інтернет Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1</i> <i>Додатковий: 1-12</i> <i>Internet-ресурси: 1-20</i> Завдання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Самостійна робота студентів. Вивчення матеріалу лекції. Підготувати доповідь у вигляді презентації на одну з вказаних тем: 1. Еволюція мережі Internet; 2. Фундаментальні засади Internet; 3. Місце WWW в мережі Internet; 4. Роль web-технологій в суспільстві; 5. Огляд протоколів (HTTP, FTP та ін.) передачі даних, їх відмінності і практичне застосування; 6. Архітектура локальних мереж;	12	5

1	2	3
7. Класифікація мов web-програмування; 8. Факти про W3C; 9. Tim Berners Lee; 10. Браузерні війни.		
Тема 2. Основи комп'ютерної графіки та графічного web-дизайну Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 3</i> <i>Додатковий: 9</i> <i>Internet-ресурси: 1-3, 6-8, 20</i> Завдання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Самостійна робота студентів. Вивчення матеріалу лекції, підготовка до лабораторного заняття. Підготувати доповідь у вигляді презентації на одну з вказаних тем: 1. Історія створення конструкторів сайтів та технології їх створення; 2. Різниця між UX та UI; 3. UX-дизайн; 4. UI-дизайн; 5. Топ-10 конструкторів сайтів; 6. Переваги та недоліки використання конструкторів сайтів; 7. Типи сайтів; 8. Моделі відтворення кольору; 9. Сучасні графічні редактори, їх класифікація і сфера застосування; 10. Онлайн графічні редактори; 11. Підбір кольорів у веб-дизайні; 12. Поєднання кольорів у веб-дизайні; 13. Золотий перетин у веб-дизайні; 14. Система класифікації кольорів Pantone; 15. Здійснити аналіз одного з запропонованих на вибір типів сайтів (перелік типів та вимоги до аналізу надається викладачем). Результати аналізу представити у формі презентації.	14	5
Тема 3. Графічний редактор Figma Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 3</i>	14	5

1	2	3
<p><i>Додатковий: 9</i> <i>Internet-ресурси: 1-3, 6-8, 20</i></p> <p>Завдання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Підготувати доповідь у вигляді презентації в Figma у яких розкрити суть та призначення одного з плагінів Figma. Плагіни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Figmotion; 2. Design Lint; 3. Unsplash; 4. Map maker; 5. Content Reel; 6. Html to Figma; 7. Figmiro; 8. Map Maker; 9. Find and replace; 10. Свій варіант. 		
<p>Тема 4. Мова розмітки HTML Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1, 4</i> <i>Додатковий: 1, 3, 5, 6</i> <i>Internet-ресурси: 9, 13, 19</i></p> <p>Завдання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Підготувати доповідь у вигляді презентації на одну з вказаних тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Еволюція стандартів HTML. 2. Онлайн редактори для роботи з HTML-кодом. 3. Генератори HTML-коду. 4. Можливості розширеної мови розмітки DHTML 5. Застосування стандарту XML в проектуванні веб-документів. 6. Можливості розширеної мови розмітки XHTML. 7. Топ 10 найпопулярніших HTML тегів. 	12	5
<p>Тема 5. Каскадні таблиці стилів CSS. Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1, 3, 4</i> <i>Додатковий: 1, 4-6</i></p>	20	5

1	2	3
<p><i>Internet-ресурси: 9, 10, 17</i></p> <p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p>Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем.</p> <p>Підготувати доповідь у вигляді презентації на одну з вказаних тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Responsive Web Design; 2. CSS flexbox; 3. CSS Grid; 4. Preprocessors CSS; 5. Sass Preprocessor; 6. Less; 7. Stylus; 8. SVG-іконки; 9. CSS шрифти; 10. Створення градієнту; 11. CSS & XSL. 		
<p>Тема 6. Програмування на боці клієнта мовою JavaScript</p> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i></p> <p><i>Основний: 2, 4</i></p> <p><i>Додатковий: 7</i></p> <p><i>Internet-ресурси: 14</i></p> <p>Завдання для самостійної роботи:</p> <p>Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем.</p> <p>Підготувати доповідь у вигляді презентації на одну з вказаних тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стиль коду JavaScript; 2. Оператори порівняння і логічні значення; 3. Методи рядків; 4. Методи масивів; 5. Програмування за технологією AJAX; 6. Доступ до властивостей об'єктів програмними засобами; 7. Фреймворк Bootstrap. 	20	5
<p>Тема 7. Розробка динамічних веб-додатків в середовищі Node.JS.</p> <p><i>Список рекомендованих джерел:</i></p>	16	5

1	2	3
<p><i>Основний: 5</i> <i>Додатковий: 2, 7, 12</i> <i>Internet-ресурси: 4,5,9,12,15,16,18,19</i></p> <p>Завдання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Підготувати доповідь у вигляді презентації на одну з вказаних тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обробка виключень Java Script 2. Мережеве програмування в Node.JS 3. Класи та елементи об'єктно-орієнтованого програмування. 		
<p>Тема 8. Доступ до серверних джерел даних Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 5</i> <i>Додатковий: 2, 7, 12</i> <i>Internet-ресурси: 4,5,9,12,15,16,18,19</i></p> <p>Завдання для самостійної роботи: Вивчення та доповнення матеріалів лекції на основі самостійного опрацювання основних літературних джерел, зазначених у списку та електронних матеріалів, які надаються викладачем. Підготувати доповідь у вигляді презентації на одну з вказаних тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні характеристики БД MongoDB. 2. ODBC-інтерфейси для доступу до БД MS Access та MS SQL Server. 	16	5

6. Список рекомендованих джерел

Основний

1. Брюханова Г. В. Комп'ютерні дизайн-технології: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Г.В. Брюханова. – К. : Центр учбової літератури, 2018. – 180 с.
1. Бернерс-Лі Т. Заснування павутини: з чого починалася і до чого прийде всесвітня мережа [Книга] / Т. Бернерс-Лі, М. Фічетті; пер. з англ. А. Іщенко. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2007. – 207 с.
2. Ford R. Web Design. The Evolution of the Digital World 1990 –Today (multilingual Edition) (MI: MIDI) / TASCHEN; Multilingual edition (December 7, 2019) – 640 p.

3. Nixon R. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning Php, Mysql, Javascript, Css & Html5) 4th Edition O'Reilly Media; 4 edition (December 14, 2014). – 812 p.
4. Сухов К. Node.js. Путеводитель по технологии [Книга] / Кирилл Сухов : ДМК Пресс, 2015. – 416 с.

Додатковий

2. Boehm A. Murach's HTML5 and CSS3, 4th Edition 4th ed. Edition / Mike Murach & Associates; 4th ed. edition (March 2, 2018) – 736 p.
3. Casciaro M. Node.js Design Patterns - Second Edition: Master best practices to build modular and scalable server-side web applications 2nd Edition, Kindle Edition / Packt Publishing; 2 edition (July 18, 2016) – 528 p.
4. Lawson B. Introducing HTML5 (2nd Edition) (Voices That Matter) 2nd Edition / B. Lawson - NewRiders, 2017. – 298 p.
5. Lintorn Catlin H. Pragmatic Guide to Sass 3: Tame the Modern Style Sheet 1st Edition Pragmatic Bookshelf; 1 edition (July 22, 2016) 150 p.
6. McFedries P. Web Design Playground: HTML & CSS the Interactive Way 1st Edition / Manning Publications; 1st edition (May 19, 2019) – 440 p.
7. Meloni J. HTML, CSS, and JavaScript All in One, Sams Teach Yourself (3rd Edition) / Sams Publishing; 3 edition (December 10, 2018) – 800 p.
8. Ruvalcaba Z. Murach's JavaScript and jQuery (3rd Edition) / Mike Murach & Associates; 3 edition (February 17, 2017) – 620 p.
9. Duckett J. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development 1st Edition / J. Duckett. - Wiley, 2017. – 643p.
10. Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites 1st Edition / J. Duckett. - Wiley, 2017. – 513p.
11. Киричок Т. Мережеві електронні видання : довідник / Тетяна Киричок, Оксана Лотоцька. – Київ : НТУУ «КПІ», 2016 . – 298 с.
12. Організація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс] : підручник: для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; Ю. А. Тарнавський, І. М. Кузьменко. – Електронні текстові дані (1 файл: 45,7 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 259 с
13. Хэррон Д. Node.js Разработка серверных web-приложений на JavaScript / Дэвид Хэррон. - ДМК Прес, 2014. – 114 с.

Internet-ресурси

1. 21 урок по FIGMA. Режим доступу: https://photoshop-master.ru/lessons/web-and-app/21_urok_po_figma.html

2. Build an E-commerce Dashboard with Figma. Режим доступу: <https://www.coursera.org/learn/e-commerce-dashboard-figma/supplement/2KrW0/project-based-course-overview>
3. Color. Режим доступу: <https://htmlcolorcodes.com/>
4. Сайт розробників БД MongoDB – Режим доступу: <https://www.mongodb.com>
5. Сайт розробників БД mysql – Режим доступу: <http://dev.mysql.com>
6. Figma Help Center. Режим доступу: <https://help.figma.com/hc/en-us>
7. Material design palette – Режим доступу: <https://www.materialpalette.com/>
8. The awards of design, creativity and innovation on the internet – Режим доступу: <https://www.awwwards.com/>
9. W3Schools українською. Режим доступу: <https://websunsea.github.io/>
10. Довідник CSS Режим доступу: <https://cssreference.io/>
11. Иконки в Figma. Режим доступу: <https://figma.info/blog/articles/2019-04-01-ikonki-v-figma.html>
12. Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч.посібник. – Електронне видання, 2018. – 118 с.: Режим доступу: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/19776/1/%D0%9C%D1%83%D0%BB%D0%B5%D1%81%D0%B0_%D0%91%D0%94.pdf
13. Онлайн-підручник з HTML – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/html>
14. Онлайн-підручник з Javascript – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/js>
15. Онлайн-підручник з SQL – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/sql>
16. Онлайн-підручник з web-сервісів. – Режим доступу: <http://www.w3schools.com/webservices>
17. Офіційний сайт консорціума W3C – Режим доступу: <http://www.w3.org>
18. Офіційний сайт розробників Node.JS – Режим доступу: <http://www.nodejs.org>
19. Сайт розробників GOOGLE – Режим доступу: developers.google.com
20. Типографіка. Краткий курс. Режим доступу: <http://www.quickandlazy.appspot.com/>

**Курсивом зазначені джерела, що є в наявності в бібліотеці КНТЕУ*

7. Контроль та оцінювання результатів навчання:

Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів наказ КНТЕУ №2891 від 16.09.2019р. (Електронний ресурс. Точка доступу: <https://knute.edu.ua/file/NzU4MQ==/69da3a261374f213990591e6e9a812cd.pdf>)

Під час вивчення дисципліни викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль та оцінювання передбачає:

- перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу (тестування за матеріалами лекції, який здійснюється з використанням 365 Office);
- захист лабораторних робіт (проходить під час кожної лабораторної роботи);
- перевірка ходу виконання індивідуального завдання (фінальний проект);
- перевірка засвоєння матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання під час фронтального опитування на лекції та заслуховування доповідей на обрані студентами теми.

8. Політика навчальної дисципліни:

8.1. Відвідування лекційних та лабораторних занять: відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим. Допускаються пропуски занять з таких поважних причин, як хвороба (викладачу надається копія довідки від медичного закладу), участь в олімпіаді, творчому конкурсі тощо за попередньою домовленістю та згодою викладача за умови дозволу деканату (надаються документи чи інші матеріали, які підтверджують заявлену участь у діяльності студента).

8.2. Відпрацювання пропущених занять: відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття. Лекційне заняття має бути відпрацьоване до наступної лекції на консультації викладача з використанням ПЗ 365 Office Teams. Відпрацювання лекційного матеріалу передбачає вивчення пропущеного теоретичного матеріалу та складання тесту за цим матеріалом. Лабораторне заняття відпрацьовується під час консультації викладача (розклад консультацій на сайті).

8.3. Правила поведінки під час занять: обов'язковим є дотримання техніки безпеки в комп'ютерних лабораторіях. Студенти повинні приймати активну участь в обговоренні навчально матеріалу ознайомившись з ним напередодні (навчальний матеріал надається викладачем). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. Задля зручності, дозволяється використання ноутбуків та інших електронних пристроїв під час навчання в комп'ютерних аудиторіях (за взаємною згодою всіх учасників освітнього процесу)

8.4. За порушення академічної доброчесності студенти будуть притягнені до академічної відповідальності у відповідності до положення про

дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти КНТЕУ (Наказ КНТЕУ від 02.02.2018 №377. (Електронний ресурс. Точка доступу: <https://knute.edu.ua/file/MTEyNDI=/f78c64a74cbbe5b4238729782d707efa.pdf>)