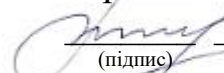


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра «Інженерії програмного забезпечення» (№ 603)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 І. Б. Туркін
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 30 » серпня 2023 р.

**СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Web дизайн та HTML

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: Інженерія програмного забезпечення
(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: *перший (бакалаврський)*

Силабус введено в дію з 01.09.2023 року

Харків – 2023 р.

Розробник: Данова М.О., доцент каф.603, к.т.н., доцент
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)

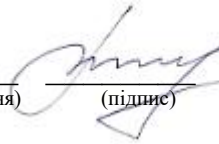

(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри інженерії
програмного забезпечення (№ 603)

(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 30 » серпня 2023 р.


Завідувач кафедри, д.т.н., професор
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

І. Б. Туркін
(ініціали та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Представник студентського самоврядування


(підпис)

Д.В. Дикун
(ініціали та прізвище)

1. Загальна інформація про викладача



Данова Марія Олександрівна доцент каф. 603, к.т.н., доцент.

Викладає наступні дисципліни для студентів спеціальностей 121 «Інженерія програмного забезпечення»: web-дизайн та HTML; програмування на асемблері.

Має 74 публікацій, з них 66 наукових та 6 навчально-методичного характеру, у тому числі 22 наукових праць у фахових наукових виданнях України та 16 публікацій, які включено до наукометричних баз Scopus і WebOfScience.

Напрями наукових досліджень: інтернет речей, доповнена реальність, онтології, data mining, штучний інтелект.

2. Опис навчальної дисципліни

Семестр, в якому викладається дисципліна – 3 семестр.

Обсяг дисципліни: 3,5 кредити ЄКТС/ 105 годин, у тому числі аудиторних – 48 год., самостійної роботи здобувачів – 57 год.

Форма здобуття освіти – денна, заочна, дистанційна.

Дисципліна – вибіркова.

Види навчальної діяльності – лекції, практичні роботи, самостійна робота здобувача.

Види контролю – модульний контроль, залік.

Мова викладання – українська.

Пререквізити – «Основи програмування», «Основи програмної інженерії».

Кореквізити – «Оптимізація та просування сайтів (SEO)», «Програмування мовою JavaScript», «Web-програмування мовою PHP», «Програмування мовою Python».

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета : засвоєння знань з основ веб-технологій та веб-дизайну, необхідних для створення сайтів.

Завдання: формування твердих практичних навичок щодо використання сучасного інструментарію для розроблення якісних веб-сайтів.

Компетентності, які набуваються:

Загальні компетентності:

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК07. Здатність працювати в команді.
- ЗК08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.
- ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності:

- ФК01. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.
- ФК02. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.
- ФК04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
- ФК06. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).
- ФК07. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
- ФК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.
- ФК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
- ФК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

Очікувані результати навчання:

- ПРН01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибрати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
- ПРН07. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.
- ПРН08. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
- ПРН15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
- ПРН25. Вміти розробляти веб-додатки та інтерактивні сайти.

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. *Поняття та складові частини веб-сайту. Основи HTML*

Тема 1. *Вступна лекція*

Поняття веб-сайту, складові частини веб-сайту. Типи веб-сайтів та їхнє призначення. Основи HTML. Принципи та приклади мови розмітки HTML. Поняття тегу, атрибуту. Принципи відображення інформації (блочні та строкові елементи).

Тема 2. *Інструменти для розробки та тестування веб-сторінок*

Програмні інструменти для розробки та тестування веб-сторінок. Робота з HTML редактором Atom. Робота зі структурою документа у браузері.

Тема 3. *Введення до HTML*

Основні теги документів та особливості їх використання тегів. Найпоширеніші атрибути основних тегів. Поняття id="" та class="", їхня кількість у елементів та на сторінці. Основи форматування тегами.

Тема 4. *Форматування тексту та символів. Списки HTML*

Основні елементи форматування тексту в HTML. Атрибути елементів форматування тексту в HTML та їх значення. Форматування символів в HTML. Списки HTML, їх атрибути та значення.

Тема 5. *Посилання і зображення в HTML*

Елементи форматування посилань та зображень в HTML та значення їх атрибутів. Способи організації зв'язків між ресурсами за допомогою гіпертекстових посилань. Можливості HTML по роботі з мультимедіа. Оформлення фону веб-сторінки графічними елементами.

Тема 6. *Таблиці в HTML*

Способи представлення текстової інформації в табличному вигляді, та застосування таблиць в веб-дизайні. Особливості використання таблиць. Розмітка сторінок за допомогою таблиць.

Тема 7. *Форми в HTML*

Способи взаємодії з користувачем і методи відправки даних користувача на web-сервер. Приклади форм.

Модульний контроль

Модуль 2

Змістовий модуль 2. *Можливості CSS та JS. Розробка сайтів з Bootstrap*

Тема 1. *Введення до CSS*

Основні принципи та переваги CSS. Підключення CSS. Форматування елементів сторінки з використанням CSS. Структура CSS, структура правила, селектор, блок правил (ім'я властивості: значення). Типи селекторів. Селектор за тегом, класом, по ідентифікатору, контекстний селектор.

Тема 2. *Форматування текстової інформації за допомогою CSS*

Основні властивості форматування тексту в CSS. Основні властивості шрифтів в CSS. Основні властивості CSS, що відповідають за зовнішній вид списків.

Тема 3. *Колір та фон в CSS*

Основні властивості кольору та фону в CSS (color, background-color, background-image, background-repeat, background-attachment, background-position, background).

Тема 4. *Вкладеність правил CSS*

Структура вкладених правил. Використання псевдо-класів та псевдо-елементів.

Тема 5. *Особливості використання та основні функції HTML5 та CSS3 при розробленні сайтів*

Основні переваги і недоліки HTML5 та CSS3. Нові теги і розширений функціонал, способи взаємодії з мультимедіа в HTML5. Box-sizing та розрахунок відступів. Закруглені кути блокових елементів, тіні засобами CSS3. Градієнти та анімація засобами CSS3.

Тема 6. *Введення до JavaScript.*

Основні функції JS скриптів. Підключення JavaScript до веб-сторінки. Принципи використання готових JS скриптів.

Тема 7. *Різновиди інтерактивних елементів веб-сторінки.*

Вставка на сторінку слайдеру та галереї. Принципи використання атрибутів CSS для підключення скриптів. Налаштування скриптів, що вільно поширюються, згідно до дизайн-макету. Внесення змін до CSS-файлу.

Тема 8. *Розробка веб-сторінок на основі Bootstrap*

Визначення та умови використання Bootstrap. Сітка Bootstrap, варіанти колонок. Використання готових елементів — кнопки, списки, заголовки та ін. Типографіка та використання шрифтів з іконками замість зображень.

Модульний контроль

Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): відсутні.

В таблицях 1 – 3 подано розподіл та обсяг аудиторної та самостійної робіт здобувачів.

Таблиця 1 - Структура навчальної дисципліни

| Назви змістового модуля і тем | Кількість годин | | | | |
|--|-----------------|--------------|-----|----|------|
| | усього | у тому числі | | | |
| | | л | лаб | п | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Модуль 1 | | | | | |
| <i>Змістовий модуль 1. Поняття та складові частини веб-сайту. Основи HTML</i> | | | | | |
| Тема 1. Вступна лекція | 1 | 1 | - | - | - |
| Тема 2. Інструменти для розробки та тестування веб-сторінок | 4 | 1 | - | 1 | 2 |
| Тема 3. Введення до HTML | 7 | 2 | - | 2 | 3 |
| Тема 4. Форматування тексту та символів. Списки HTML | 8 | 2 | - | 2 | 4 |
| Тема 5. Посилання і зображення в HTML | 8 | 2 | - | 2 | 4 |
| Тема 6. Таблиці в HTML | 8 | 2 | - | 2 | 4 |
| Тема 7. Форми в HTML | 9 | 2 | - | 3 | 4 |
| Модульний контроль | 2 | - | - | - | 2 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 47 | 12 | - | 12 | 23 |
| Усього годин | 47 | 12 | - | 12 | 23 |
| Модуль 2 | | | | | |
| <i>Змістовий модуль 2. Можливості CSS та JS. Розробка сайтів з Bootstrap</i> | | | | | |
| Тема 1. Введення до CSS | 1 | 1 | - | - | - |
| Тема 2. Форматування текстової інформації за допомогою CSS | 6 | 1 | - | 1 | 4 |
| Тема 3. Колір та фон в CSS | 7 | 1 | - | 2 | 4 |
| Тема 4. Вкладеність правил CSS | 6 | 1 | - | 1 | 4 |
| Тема 5. Особливості використання та основні функції HTML5 та CSS3 при розробленні сайтів | 8 | 2 | - | 2 | 4 |
| Тема 6. Введення до JavaScript. | 8 | 2 | - | 2 | 4 |
| Тема 7. Різновиди інтерактивних елементів веб-сторінки. | 8 | 2 | - | 2 | 4 |

| Назви змістового модуля і тем | Кількість годин | | | | |
|---|-----------------|--------------|-----|----|------|
| | усього | у тому числі | | | |
| | | л | лаб | п | с.р. |
| Тема 8. Розробка веб-сторінок на основі Bootstrap | 8 | 2 | - | 2 | 4 |
| Модульний контроль | 2 | - | - | - | 2 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 54 | 12 | - | 12 | 30 |
| Усього годин | 54 | 12 | - | 12 | 30 |
| Контрольний захід | 4 | - | - | - | 4 |
| Усього годин | 105 | 24 | - | 24 | 57 |

Таблиця 2 - Теми практичних занять

| № п/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Розробка макету сайту | 4 |
| 2 | Верстання шаблону сайту за допомогою HTML | 4 |
| 3 | Стильове оформлення сайту за допомогою CSS | 4 |
| 4 | Створення сайту на SaaS-платформах у Cloud | 4 |
| 5 | Розробка веб-сайту за допомогою Bootstrap | 8 |
| | Разом | 24 |

Таблиця 3 – Теми для самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Складні таблиці. Розмітка сторінок за допомогою таблиць. | 5 |
| 2 | Розміщення елементів на сторінці, стакан, нормальний потік. Види позиціонування: absolute, static, relative, fixed. | 6 |
| 3 | Робота з дизайн-макетом. Створення модульної сітки. Виділення та підготовка графічних елементів. | 6 |
| 4 | Приклади та типові рішення розмітки та форматування веб-сторінки. Статична сторінка. Вимоги до форматування логотипів та посилань. Створення горизонтального та вертикального меню. | 6 |
| 5 | Структура веб-сторінки. Вимоги до дизайн-макету з 2 колонками фіксованої ширини. Приклади та принципи розмітки сторінки з 2 колонками, використання margin, float. | 6 |
| 6 | Вимоги до дизайн-макету з 3 колонками фіксованої ширини. Приклади та принципи розмітки сторінки з 3 колонками, використання float. Накладування складного фону(градієнтного) на сторінку, блоки та колонки | 6 |
| 7 | Налаштування скриптів, що вільно поширюються, згідно до дизайн-макету. Внесення змін до CSS-файлу | 7 |
| 8 | Знайомство з CMS. Найпоширеніша CMS — Wordpress. Принципи розробки шаблону та підготовка «теми» для Wordpress | 7 |
| | Разом | 49 |

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

6. Методи навчання

За джерелами придбання знань – словесні: лекція (вступна, традиційна, проблемна, з помилками), бесіда (евристична), диспут, дискусія, робота з друкованими та інтернет-джерелами; наочні: ілюстрація, спостереження; практичні: лабораторна робота, курсовий проект.

За характером пізнавальної діяльності тих, хто навчається – інформаційно-репродуктивний, репродуктивний, проблемне викладання, частково-пошуковий.

За логікою пізнання – індуктивний, дедуктивний, аналогій, вивідних знань.

Методи перевірки й оцінки знань, умінь, навичок: спостереження, усне опитування, контрольні роботи, програмований контроль, тестування (традиційне та машинне).

7. Методи контролю

1. Опитування.
2. Практичні роботи.
3. Модульні контрольні роботи.
4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік (письмово).

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

| Складові навчальної роботи | Бали за одне заняття (завдання) | Кількість занять (завдань) | Сумарна кількість балів |
|--|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Змістовний модуль 1 | | | |
| Робота на лекціях | - | | - |
| Робота на практичних заняттях | - | | - |
| Виконання і захист лабораторних (практичних) робіт | 8...15 | 2 | 16...30 |
| Модульний контроль | 7...14 | 1 | 7...14 |
| Змістовний модуль 2 | | | |
| Робота на лекціях | - | | - |
| Робота на практичних заняттях | - | | - |
| Виконання і захист лабораторних (практичних) робіт | 10...14 | 3 | 30...42 |
| Модульний контроль | 7...14 | 1 | 7...14 |
| Усього за семестр | | | 60...100 |

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до заліку. Під час складання семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для заліку складається з двох теоретичних питань (кожне питання 30 балів) та одного практичного питання (питання оцінюється в 40 балів).

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Здати основні практичні завдання. Здати тестування. Знати основні поняття та термінологію, основні компоненти web-сайту, методики розробки сайту з лінійною системою навігації. Вміти розробляти ескізи дизайну та модульну сітку сайту; створювати сайти з лінійною системою навігації з використанням шаблонів.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, здати всі практичні роботи та тестування. Досконало знати основні поняття та термінологію, основні компоненти web-сайту, методики розробки сайту з лінійною системою навігації; вимоги до сайту, чинники, які ускладнюють або полегшують його сприйняття, вимоги до ілюстрацій; принципи і технології створення інтерактивних елементів сайту. Досконало вміти розробляти ескізи дизайну та модульну сітку сайту; створювати сайти з лінійною системою навігації з використанням шаблонів; створювати сайти з використанням вільно розміщуваних контейнерів; створювати динамічні елементи управління та складні (градієнтні) фонові зображення; оптимізувати задані зображення та розміщувати їх на web-сторінках; створювати елементи управління та фонові зображення.

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та вміти застосовувати їх.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

| Сума балів | Оцінка за традиційною шкалою | |
|------------|-------------------------------|---------------|
| | Іспит, диференційований залік | Залік |
| 90 – 100 | Відмінно | Зараховано |
| 75 – 89 | Добре | |
| 60 – 74 | Задовільно | |
| 0 – 59 | Незадовільно | Не зараховано |

9. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність.

10. Методичне забезпечення

Підручники, навчальні посібники, навчально-методичні посібники, конспекти лекцій, методичні рекомендації з проведення лабораторних робіт тощо, які видані в Університеті знаходяться за посиланням:

http://library.khai.edu/catalog?clear_all_params=0&mode=BookList&lang=rus&ext=no&theme_path=0%2C1665%2C14849%2C13419%2C23348&themes_basket=&ttp_themes_basket=&disciplinesearch=no&top_list=1&fullsearch_fld=&author_fld=&docname_fld=&docname_cond=beginwith&theme_context=&theme_cond=all_theme&theme_id=23348&is_ttp=0&combiningAND=0&step=20&tpage=1

Сторінка дисципліни знаходиться за посиланням:

<https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=4864>

11. Рекомендована література

Базова

- 1 Данова М. О., Сергієнко В. В. Web-дизайн: навч. посіб. Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2019. 87 с.
- 2 Євсєєв Д.А., Трофімов В.В. Web-дизайн у прикладах та завданнях: навчальний посібник. Київ: Софія, 2016, 264 с.
- 3 Gasston P. The Book of CSS3: A Developer's Guide to the Future of Web Design. 2nd Edition, San Francisco: No Starch Press, 2015. 306 p.
- 4 Lewis Coulson, Brett Jephson, Rob Larsen, Matt Park, Marian Zburlea. The HTML and CSS Workshop: A New, Interactive Approach to Learning HTML and CSS. – Packt Publishing, 2019. – 775 p.
- 5 McGrath M. HTML, CSS & JavaScript In Easy Steps. — Easy Steps Limite, 2020. —1275 p
- 6 Gustafson A. Adaptive Web Design: Crafting Rich Experiences with Progressive Enhancement, 2nd Edition, USA: New Riders, 2015. 266 p.
- 7 Пасічник В. В. Веб-дизайн: підручник / В. В. Пасічник, О. В. Пасічник. - Львів : «Магнолія-2006», 2018. - 518 с
- 8 Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites. Indianapolis: Willey, 2011. 512 p.
- 9 Fulton S., Fulton J. HTML5 Canvas. 2nd Edition, USA: O'Reilly, 2013. 727 p.

- 10 Дорон Маєр. Workflow. A Practical Guide to the Creative Process. - ArtHuss, 2020. - 304 стор.
- 11 Брюханова Г. Комп'ютерні дизайн-технології. Навчальний посібник. - Київ: Центр навчальної літератури, 2019. - 180 стор.

Допоміжна

1. Noel Rappin. Modern CSS with Tailwind. Flexible Styling Without the Fuss. 2nd Edition. Pragmatic Bookshelf, 2022 - 104 с.
2. Хорто С. Розумний Web-дизайн. Як зробити ваш сайт зручним для користувачів. НТ Київ: Прес, 2007. 292 с.
3. Пфаффенбергер Б., Шафер С., Уайт Ч. HTML, XHTML та CSS. Біблія користувача. Київ: Софія, 2006. 752 с.

12. Інформаційні ресурси

- 1 Code Samples Repository: веб-сайт. URL: <https://foones.com>
- 2 HTML Tutorials: веб-сайт. URL: <https://www.html5dog.com/guides/html/>
- 3 The magic of CSS: веб-сайт. URL: <https://adamschwartz.co/magic-of-css/>
- 4 Bootstrap. The most popular HTML, CSS, and JS library in the world: веб-сайт. URL: <https://getbootstrap.com/>
- 5 Куреннов С. Розробка веб-сайтів для початківців: HTML – CSS – JavaScript. 2022 - URL: https://chtyvo.org.ua/authors/Kurynnyi_Serhii/Rozrobka_ved-saitiv_dlia_pochatkivtsiv_HTML_CSS_JavaScript/
- 6 Електронний HTML і CSS довідник українською мовою веб-сайт.. URL: <http://ab-w.net/>
- 7 W3C standards: веб-сайт. URL: <https://www.w3.org/TR/?status%5B0%5D=standard>