**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**

**"ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЛУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ"**

**Циклова комісія комп’ютерних систем та інформаційних технологій**

|  |  |
| --- | --- |
| **погоДЖую**  Голова групи забезпечення  ОПП спеціальності  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 року | **ЗАТВЕРДЖУЮ**  Заступник директора  з навчальної роботи  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С. БУСНЮК  “29” серпня 2023 року |

## ПРОГРАМА

навчальної дисципліни « **WEB – Технології»**

Розробник Н.А. ЗАЯЦЬ О.О. ГЕРАСИМЧУК

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Код та назва спеціальності 126 Інформаційні системи та технології

Освітньо-професійна програма Інформаційні системи та технології

Статус навчальної дисципліни обов'язкова

Мова навчання українська

2023 рік

Програма навчальної «WEB - Технології» для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр ІІІ курсу спеціальності 126 Інформаційні системи та технології денної форми навчання складена на основі ОПП Інформаційні системи та технології.

“26” серпня 2023 року – 16 с.

Розробник:Заяць Н.А. Герасимчук О.О

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії комп’ютерних систем та інформаційних технологій

Протокол від “ 28 ” серпня 2023 року № 1

Голова циклової комісії комп’ютерних систем та інформаційних технологій \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П. ВОВК

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від “29” серпня 2023 року №1

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії комп’ютерних систем та інформаційних технологій

Протокол від “ ” серпня 202\_\_ року № \_\_\_\_

Голова циклової комісії «Комп’ютерних систем та інформаційних технологій» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від “ ” серпня 202 року №\_\_\_

Програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії комп’ютерних систем та інформаційних технологій

Протокол від “ ” серпня 202\_\_ року № \_\_\_\_

Голова циклової комісії комп’ютерних систем та інформаційних технологій \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від “ ” серпня 202 року №\_\_\_

**1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Найменування показників** | **Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень** | **Характеристика навчальної дисципліни** |
| Тем – 3 | **Галузь знань:**  12 Інформаційні технології | **Форма навчання** |
| денна |
| **Спеціальність:**  126 Інформаційні системи та технології |
| **Рік підготовки** |
| ІІ |
| **Семестр** |
| Загальна кількість годин – 120 | ІІІ |
| Для денної форми навчання:  аудиторних – 64 год;  самостійної роботи студента – 56 год; | **Освітньо-професійний ступінь:**  фаховий молодший бакалавр | **Лекції** |
| 40 год |
| **Практичні** |
| 24 год |
| **Самостійна робота** |
| 56 год |
| **Вид контролю:** |
| Диференційований залік |

|  |  |
| --- | --- |
| **2. Мета дисципліни, передумови її вивчення та заплановані результати навчання** | |
| Місце дисципліни в освітній програмі: | Дисципліна «WEB - Технології» займає важливе місце у навчальному процесі з напряму підготовки «Інформаційні системи та технології», оскільки дає студентам основи програмування, дозволяє отримати уміння і навички у сфері технології розробки Web-додатків з використанням мови гіпертекстової розмітки документів HTML, мов сценаріїв, інструментальних середовищ типу HomeSite і Flash-технологій.  Отримані знання дозволяють на професійній основі проектувати і програмувати вміст HTML-документів, формувати інтерфейс майбутніх розробок, працювати зі шрифтами, стилями, таблицями, списками, фреймами, картами графічних посилань, зображеннями, відеокліпами, банерами, формувати сценарій на мові скриптів, включати в склад документів Flash-ролик, просувати на ринку спеціалізовані Web-сайти, які мають сучасний графічний користувацький інтерфейс і напрям на ведення електронного бізнесу та проведення маркетингових досліджень. |
| Компетентності загальні або фахові: | ЗК5. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.  СК2. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання в області інформаційних систем та технологій, усвідомлювати важливість навчання протягом усього життя.  СК7. Здатність використовувати методи і засоби забезпечення інформаційної та функціональної безпеки в області інформаційних систем та технологій.  СК9. Здатність вибору, розгортання, інтегрування, адміністрування та супроводу інформаційних систем та технологій.  СК14. Здатність вибору хмарних платформ та розгортання на них, інтегрування, адміністрування і супроводу інформаційних систем та сервісів.  СК15. Здатність брати участь в проектуванні, розгортанні, налагодженні та удосконаленні компонентів хмарних систем та сервісів. |
| Програмні результати навчання: | РН4. Знати способи ідентифікації, формулювання та класифікації вимог до інформаційних систем та технологій і застосовувати їх при прийнятті бізнес-рішень та в процесі аналізу отриманого технічного завдання.  РН5. Обирати оптимальний спосіб вирішення завдань, налаштовувати та користуватись відповідними інструментальними засобами.  РН7. Знати основні види кіберзагроз, основні методи і засоби забезпечення інформаційної та функціональної безпеки і застосовувати їх на практиці під час впровадження та супроводу інформаційних систем.  РН9. Здійснювати обґрунтований вибір, розгортання, інтегрування, адміністрування й технічну підтримку інформаційних систем та технологій.  РН16. Знати та розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності.  РН17. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для вирішення професійних задач з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки. |
| **Передумови для вивчення дисципліни:** | |
| Для вивчення навчальної дисципліни «Web-технології» необхідними є компетентності здобувачів вищої освіти з навчальних дисциплін «Архітектура комп'ютерів», «Основи стандартизації та сертифікації», «Комп’ютерні системи». Навчальна дисципліна забезпечує міжпредметні зв’язки з навчальними дисциплінами «Захист інформації», «Управління ІТ-проектами», «Адміністрування комп'ютерних систем і мереж», «Організація баз даних та сховища даних», «Хмарні платформи та сервіси». | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Обсяг та структура програми навчальної дисципліни** | | | | | | | | | | |
| **форма навчання** | | Кредити ЄКТС | **денна (очна)** | | | | | | | |
| **ФОРМА Контролю** | | **Підсумкові оцінки (екзамен)** | | | | | | | |
| № теми | Назва теми | Кількість годин: | | | | | | | |
| Разом | Самостійна робота | Навчальні заняття: | | | | | |
| Всього | з них: | | | | |
| Лекційні заняття | Семінарські заняття | Практичні заняття | Лабораторні заняття | Індивідуальні заняття |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| 1. | Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів | 0,7 | 21 | 12 | 9 | 5 |  | 4 |  |  |
| 2. | Базові технології Веб-проектування | 0,8 | 26 | 10 | 16 | 10 |  | 6 |  |  |
| 3. | Графіка, аудіо- та відеоінформація на веб-сторінках | 0,6 | 17 | 8 | 9 | 5 |  | 4 |  |  |
| 4. | Типографіка | 0,5 | 15 | 6 | 9 | 5 |  | 4 |  |  |
| 5. | Веб-графіка | 0,6 | 18 | 6 | 12 | 10 |  | 2 |  |  |
| 6. | Основні етапи розробки веб-сайту | 0,8 | 23 | 14 | 9 | 5 |  | 4 |  |  |
| **Разом з дисципліни:** | | **4** | **120** | **56** | **64** | **40** |  | **24** |  |  |

**4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**4.1 Теми лекцій**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Назва теми** | **К-сть**  **годин** | **Рекомендована література** |
|  | Загальні принципи передачі даних | 2 | 3, С. 36-47; |
|  | Служба Веб | 2 | 5, С. 10-24; |
|  | Основи мови HTML | 2 | 2, С. 88-95 |
|  | Нумеровані й марковані списки. Текстові гіперпосилання. Використання таблиць у HTML-документах | 2 | 1, С. 195-240 |
|  | Створення таблиці. Об'єднання комірок. Встановлення ширини таблиці та комірок. Форматування тексту та оформлення рамок таблиці | 2 | 2, С. 30-44 |
|  | Колірне оформлення таблиць. Використання таблиць для розміщення об'єктів на веб-сторінці  HTML-документи, які містять фрейми. Фрейми, їхні теги й атрибути. Використання посилань у фреймах.  Недоліки використання фреймів. | 4 | 1, С.31-55 |
|  | Основи CSS | 4 | 2, С.32-69 |
|  | Сучасні стандарти. Новітній стандарт HTML5 | 4 | 6, С. 99-108 |
|  | Використання зображень у веб-документах. Формати зображень, які використовують в Інтернеті. Розміщення і вирівнювання зображень на веб-сторінках. Створення GIF-анімації. | 2 | 5, С. 28-42 |
|  | Карти посилань. Розміщення та відтворення на веб-сторінках мультимедійних даних. Формати аудіо- та відеофайлів. Технології та засоби відтворення мультимедіа. Використання мультимедіа на веб-сторінках | 2 | 3, С. 85-140 |
|  | Комп’ютерні шрифти. Вибір шрифту для сайту. Кодування тексту | 2 | 2, С. 30-48 |
|  | Загальні поняття комп’ютерної графіки. Веб-формати графічних файлів. Зображення, що створюються програмним шляхом | 4 | 1, С. 30-44 |
|  | Основні етапи розробки веб-сайту. Технічні аспекти створення сайту | 2 | 1, С. 30-44 |
|  | Графічний дизайн сайту | 2 | 2, С.32-68 |
|  | Інформаційне наповнення сайту | 4 | 1, С.2-69 |
| **Всього** | | **40** |  |

**4.2 Теми практичних занять**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Назва теми, план.** | **К-сть**  **годин** | **Форма та засоби контролю** | **Рекомендована література** |
|  | Подання інформації в мережі Інтернет | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 1, С. 18 - 25 |
|  | Мова HyperText Markup Language (HTML) і його використання для структурованого подання інформації | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 1, С. 58 - 85 |
|  | Використання рисунків, відео та звуку на HTML сторінці | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 1, С. 34 – 41 |
|  | Створення гіперпосилань | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 15, С. 59 - 66 |
|  | Створення списків | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 1, С. 100 - 136 |
|  | Створення таблиць | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 1, С. 41 – 48 |
|  | Створення фреймів | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 4, С. 88 – 120 |
| 8. | Форматування елементів Web-сторінки за допомогою каскадних таблиць стилів | 2 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 2, С. 30-44 |
| 9. | Моя особиста web-сторінка | 4 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 1, С.31-55 |
| 10. | Створення інтерактивних Web-документів | 4 | виконання завдань, індивідуальне оцінювання | 6, С.32-69 |
|  | **Разом** | **24** |  |  |

**4.3 Самостійна робота**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **з/п** | **Назва теми** | **К-сть**  **годин** | **Рекомендована література** |
| 1. | Тема 1. Сервіс хостингу. Критерії вибору хостингу та тарифного плану | 10 | 1, С.147 - 193 |
| 2. | Тема 2. Загальні відомості про службу DNS. Українська доменна зона. Вибір доменного імені. Реєстрація та підтримка домену | 10 | 1, С. 37 – 106 |
| 3. | Тема 3 Загальні відомості про пошукові системи. Текстовий пошук. | 12 | 6, С. 42 – 92 |
| 4. | Тема 4. Сервіси пошукових систем. Оптимізація сайту. Інтернет реклама | 10 | 1, С. 256 - 278 |
| 5. | Тема 5. Основні загрози для безпеки сайту. Боти, тролі та іх діяльність. Проблеми конфіденційності в Інтернеті | 14 | 5, С. 78 - 198 |
| **Разом** | | **56** |  |

**5. Засоби діагностики результатів навчання, інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є диференціальний залік, практичні завдання на реальних об’єктах (програмне забезпечення та його складові), аналітичні звіти, реферати, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, письмове виконання ІНДЗ, виступи на наукових заходах. Використовуються відео лекції, практичні заняття з індивідуальними завданнями, самостійна робота здобувача вищої освіти з навчальною та довідковою літературою, самостійне виконання завдань, консультації. Використовуються інструктивні картки для практичних робіт, картки з індивідуальними завданнями для практичних робіт. Використовується доступ до мережі інтернет.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6. Порядок та критерії оцінювання результатів навчання** | | | |
| **6.1. Порядок оцінювання результатів навчання** | | | |
| Форма контролю | | Порядок проведення контролю | |
| Поточний контроль | | Усне опитування, звіти практичних робіт, домашні завдання, виступи на практичних заняттях, практичні та письмові роботи оцінюються за 4-бальною шкалою | |
| Підсумковий контроль | | Залікова оцінка визначається за рівнем компетентності розв’язання запропонованих завдань екзаменаційних білетів за 4 бальною шкалою. | |
| **6.2. Критерії оцінювання результатів навчання** | | | |
| Оцінювання за національною шкалою: | | | Критерії та визначення оцінювання |
| рівень компетентності | оцінка: | |
| 4-бальна | |  |
| **1** | **2** | | **3** |
| Високий  (творчий) | 5  (відмінно) | | Здобувач освіти вiльно володiє програмовим матерiалом, виявляє здiбностi, вмiє самостiйно поставити мету дослiдження, вказує шляхи її реалiзацiї, робить аналiз та висновки.  Здобувач освіти вiльно володiє відомостями про стандарти якості в сфері розробки інформаційних систем (ІС), розуміє критерії тестування та вимоги до ідеального критерію, знає етапи написання тест кейсів та загальну термінологію тестувальників, використовує методи інспектування специфікацій, методи тестування характеристик якості ІС, інструменти для тестування основних характеристик ІС, використовує шаблони проектування тестів при автоматизованому тестування. методики написання тестових планів. |
| Достатній  (конструктивно-варіативний) | 4  (добре) | | Здобувач освіти володiє вивченим матерiалом у стандартних ситуацiях, наводить приклади його практичного застосування та аргументи на пiдтвердження власних думок.  Здобувач освіти володіє відомостями про найпопулярніші стандарти якості в сфері розробки інформаційних систем (ІС), розуміє критерії тестування та вимоги до ідеального критерію, знає основи написання тест кейсів та загальну термінологію тестувальників, використовує загальні методи інспектування специфікацій, основні методи тестування характеристик якості ІС, інструменти для тестування основних характеристик ІС, використовує шаблони проектування тестів при автоматизованому тестування. методики написання тестових планів. |
| Середній  (репродуктивний) | 3  (задовільно) | | Здобувач освіти може зi сторонньою допомогою пояснювати явища, виправляти допущенi неточностi (власнi, iнших уч­нiв), виявляє елементарнi знання основних по­ложень функціонування комп’ютера (законiв, понять, формул). Здобувач освіти описує найпопулярніші стандарти якості в сфері розробки інформаційних систем (ІС), частково розуміє критерії тестування та вимоги до ідеального критерію, частково знає основи написання тест кейсів та загальну термінологію тестувальників, зі сторонньою допомогою використовує методи інспектування специфікацій, основні методи тестування характеристик якості ІС, інструменти для тестування основних характеристик ІС, використовує шаблони проектування тестів при автоматизованому тестування. методики написання тестових планів. |
| Початковий  (рецептивно-продуктивний) | 2  (незадовільно) | | Здобувач освіти за допомогою викладача описує стандарти якості в сфері розробки інформаційних систем (ІС), частково розуміє критерії тестування та вимоги до ідеального критерію, частково знає основи написання тест кейсів та загальну термінологію тестувальників, не використовує методи інспектування специфікацій, основні методи тестування характеристик якості ІС, інструменти для тестування основних характеристик ІС, не використовує шаблони проектування тестів при автоматизованому тестування. методики написання тестових планів. |
| Здобувач освіти описує процес тестування на ос­новi свого попереднього досвiду, за допомогою викладача вiдповiдає на запитання, що потребують однослiвної вiд­по­вiдi. |
| Здобувач освіти володiє навчальним мате­рiа­лом на рiвнi­ розпiзнавання термінів, за допомогою викладача вiдповiдає на запитання, що потребують вiдповiдi “так” чи “нi”. |

**7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**7. Рекомендована література**

**Основна**

1. Бородкіна І.Л., Бородкін Г.О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів. К.: Ліра, 2020. 212 с.
2. Трофименко О.Г., Козін О.Б., Задерейко О.В., Плачінда О.Є. Веб- технології та веб-дизайн: навчальний посібник. Одеса: Фенікс, 2019. 284 с.
3. Зубик Л.В., Карпович І.М., Степанченко О.М. Основи сучасних web-технологій: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2016. 290 с.
4. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І. Веб-технології. Львів: «Магнолія 2006», 2018. 336 с.

**8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. Герасимчук О.О. Web технології. Електронний навчальний курс. Режим доступу - https://e-tk.lntu.edu.ua/course/view.php?id=304
2. Для вивчення курсу використовується програмне забезпечення, яке встановлене на робочих станціях в ауд. №27 та №29 ТФК ЛНТУ: Сhrome, Brainycp, phpMyAdmin.

**9.** **Перелік орієнтовних питань підготовки до екзамену**

1. Яка міжнародна організація займається розробкою стандартів для web-середовища?
2. Яка мова була основою для HTML (Hyper Text Markup Language)?
3. Які завдання мов розмітки документів і, зокрема, HTML?
4. Яка мета застосування каскадних таблиць стилів?
5. Який стандарт HTML створений на основі XML?
6. Які завдання клієнтських мов, зокрема, Javascript?
7. . Чи допускає стандартxhtml-докумен та використання непарних дескрипторів?
8. Яка з мов розмітки є чутливою до регістра символів?
9. Яка основна функція браузера?
10. Яка мета вживання мови HTML?
11. Які конструкції мови HTML, що управляють?
12. Яким чином можна уточнити дію дескриптора?
13. Якими дескрипторами html-документа обмежена область заголовка?
14. Якими дескрипторами html-документа обмежена область «тіла» документа?
15. Якими дескрипторами html-документа обмежений заголовок документа, що відображається у браузері?
16. У якій частині html-документа розташовані упроваджені стильові описи і скрипти?
17. Яке призначення каскадних таблиць стилів (CSS)?
18. Вкажіть три способи вживання таблиць стилів у документах HTML.
19. У якій частині html-документа розташовується опис формату при вбудовуванні стилів у документ?
20. У якій частині html-документа розташовується опис формату при впровадженні стилів у документ?
21. Де розташовується опис формату при використанні скріплення?
22. З якою метою при створенні стилів застосовуються класи?
23. З якою метою при створенні стилів застосовується групування?
24. .Що є точкою відліку при абсолютному позиціюванні об’єктів?
25. Які фільтри міняють вигляд об’єкта, залишаючи прицьому картину нерухомою?
26. Які фільтри дозволяють спостерігати плавний перехід від одного стану об’єкта до іншого?
27. Яке призначення Об’єктної моделі браузера (ВОМ)?
28. Який об’єкт є старшим в ієрархії об’єктів браузера?
29. Який об’єкт відтворює html-документ у браузері?
30. Який дочірній об’єкт window дозволяє отримати інформацію про тип і версію браузера?
31. Який дочірній об’єкт window дозволяє отримати інформацію про адресу ресурсу, завантаженого в браузер?
32. Яка з приведених конструкцій дозволяє звернутися до заданого (i-му) елементу масиву графічних зображень, розташованих на сторінці?
33. Яка властивість об’єкта window дозволяє визначити
34. дату останньої модифікації сторінки?
35. Яка властивість об’єкта window дозволяє вивести інформацію в статусний рядок?
36. Який об’єкт дозволяє аналізувати властивості браузера?
37. Який метод об’єкта window дозволяє відкрити нове вікно і вказати його параметри?
38. Таблиця каскадних стилів.
39. Зовнішня таблиця стилів.
40. Внутрішня таблиця стилів.
41. Вбудований стиль – це?
42. Сценарій – це?
43. JavaScript – це?
44. Об’єктна модель – це?
45. Об’єкт Window це?
46. Об’єкт Document це?
47. Тег <FORM>...</FORM> це?
48. Тегом кнопки надсилання даних, введених у форму, є?
49. . Яке призначення кнопки «Домой»?
50. Як зберегти тільки текстову частину Web-сторінки?
51. Як повністю зберегти Web-сторінку?
52. Як зберегти рисунок на Web-сторінці?
53. Як зберегти фрагмент тексту на Web-сторінці?
54. Як відмінити можливість відображення рисунків у вікні браузера?
55. Назвіть основні параметри безпеки браузера?
56. Як заборонити доступ до певної інформації, розміщеної в мережі Інтернет?
57. Як змінити кодування Web-сторінки?
58. Як реалізувати доступ до FTP-сервера за допомогою браузера?