



ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ  
ІНДУСТРІАЛЬНИЙ  
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

СИЛАБУС  
навчальної дисципліни  
Розробка web-застосувань

Код навчальної дисципліни ОПП-3

Освітньо-професійна програма комп’ютерна інженерія

Спеціальність 123 Комп’ютерна інженерія

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Мова навчання українська

Розробник: викладач Григорій Г.Г., II категорія

E-mail: hryhorii.hanna@chic.cv.ua

Сторінка курсу на сайті «Дистанційне навчання ЧІФК»

<https://dn.chic.cv.ua/course/view.php?id=651>

Консультації Очні консультації: середа з 13.30 до 14.30

адреса м. Чернівці, вул. Садова, 8 корпус 1, аудиторія 16

Онлайн консультації: вівторок з 18.00 до 19.00

## **1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни):**

Програма вивчення навчальної дисципліни “Розробка web-застосувань” складена відповідно до освітньо-професійної програми «Інформаційні технології» підготовки фахового молодшого бакалавра галузі знань 12 «Інформаційні технології» (спеціальності) 123 “Комп’ютерна інженерія”.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є технології створення та підтримки web-ресурсів, основи мови HTML, каскадної таблиці стилів CSS, засоби мови програмування JavaScript для створення сценаріїв веб-сторінок, клієнтський фреймворк Bootstrap, бібліотеки jQuery, серверні мови сценаріїв.

**Мета навчальної дисципліни** є ознайомлення студентів з технологіями проектування та розробки динамічних веб-ресурсів, формування чіткого уявлення про їх структуру, принципи функціонування та засоби оформлення інформаційного контенту.

Згідно з освітньою програмою навчальна дисципліна формує:

### **компетентності:**

ЗК1. 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.

ЗК2. 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.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно - правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.

СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп’ютерної інженерії.

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп’ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп’ютерно-

інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК4. Здатність брати участь у розробці системного та прикладного програмного забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.

СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

СК6. Здатність брати участь у модернізації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

СК11. Здатність здійснювати вибір, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.

СК12. Здатність створювати, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.

СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

#### ***результати навчання:***

РН1. Знати свої права, як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії.

РН4. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності.

РН5. Дотримуватись кодексу професійної етики, застосовувати і використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

РН6. Тестувати, діагностувати та обслуговувати апаратні та програмні засоби комп’ютерної інженерії.

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв’язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп’ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.

РН9. Розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем.

РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв’язання задач комп’ютерної інженерії.

РН11. Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп’ютерної інженерії.

РН12. Поєднувати теорію і практику, знаходити та обґрунтовувати шляхи рішення типових задач у професійній діяльності з урахуванням виробничих інтересів.

РН13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.

РН14. Використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп’ютерних систем та мереж, баз даних і знань.

РН15. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.

РН16. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовою.

**2. Завдання дисципліни:** надати студентам знання та практичні навички, пов’язані зі створенням сучасних web-ресурсів, тенденціями та проблемами розробки інтерактивних web-сторінок, ознайомлення з концепцією об’єктної моделі документів, методи взаємодії з API-інтерфейсами, підходів до побудови клієнт-серверних web-сайтів, їхньої взаємодії з реляційними СУБД.

### **3. Пререквізити та постреквізити дисципліни:**

Дисципліна базується на знаннях та компетентностях, що набуває здобувач вищої освіти під час вивчення дисциплін «Програмне забезпечення», «Інженерна та комп’ютерна графіка», «Об’єктно-орієнтоване програмування», «Операційні системи», «Бази даних».

Знання з даного курсу будуть використовуватися при вивченні дисциплін «Комп’ютерні системи та мережі» та «Безпека комп’ютерних мереж», написанні курсової роботи, дипломного проекту, проходженні навчальної та виробничої практик.

### **4. Опис навчальної дисципліни**

#### **4.1. Загальна інформація**

Форма навчання	Рік підготовки	Семestr	Кількість			Кількість годин					Вид підсумкового контролю (курсова робота)	
			Кредитів	годин	змістових розділів	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота		
Денна	4	7,8	6	180	6	70	30	-	-	80	-	екзамен, курсова робота
Заочна												

#### **4.2. Структура навчальної дисципліни**

№ п/п	Змістовний розділ	Зміст розділу по темам	Завдання/Форми контролю
1	Технології створення та підтримки web-ресурсів	Основні об’єкти мережі Інтернет. Принципи роботи браузерів. Еволюція веб. Основні засоби веб-технологій. Веб-програмування. Анімація, звук і відео у веб. Онлайн редактори і генератори. Основні етапи розробки веб-сайту. Технічний дизайн сайту. Колектив розробників. Система управління контентом CMS. Верстання сторінки (кодинг) та інформаційне наповнення сайту. Хостинг. Реєстрація та підтримка доменів.	Самостійне опрацювання окремих питань, тестові завдання
2	Основи мови HTML	Основні поняття мови HTML. Робота з текстом. Робота з зображеннями та гіперпосиланнями. Створення веб-сторінок мовою HTML. Подання даних у формі таблиць. Фрейми. Карти зображення. Створення працездатного сайту за поданою тематикою.	Самостійне опрацювання окремих питань, тестові завдання,

			звіти з практичних робіт
3	Дизайн web-сайтів та CSS	Типографіка і графіка веб. Веб-типографіка. Кодування тексту. Каскадні аркуші стилів. Селектори. Блокові і рядкові елементи у форматуванні CSS. Оформлення веб-сторінок за допомогою CSS. Шрифти для веб. Формати графічних файлів для веб. Он-лайнові картографічні та мультимедійні сервіси.	Самостійне опрацювання окремих питань, тестові завдання, звіти з практичних робіт
4	Основи мови Java Script	Поняття та використання JavaScript. Додавання сценаріїв JavaScript в HTML. Змінні у JS. Типи даних. Робота з текстом у JavaScript. Шаблонні літерали. Виконання дій з використанням API браузера. Робота з рядками в якості об'єктів. Масиви у JS. Запис поточного активного елемента у web-програмі. Умовні оператори в JavaScript. Оператори переміщення. Циклічні структури в JavaScript. Функції в JavaScript. Програмний інтерфейс DOM. Доступ до елементів документа в JavaScript. Форма: ідентифікація форми, подій. Обробка даних елементів форм. Типи подій та обробники у JavaScript. Принципи формування конструкторів об'єктів. Принципи побудови та логіки створення власних функцій. Поняття API (інтерфейс програми). API-інтерфейс Geolocation. Технологія Canvas. Використання CSS в сценаріях. Бібліотека jQuery. Бібліотека Bootstrap.	Самостійне опрацювання окремих питань, тестові завдання, звіти з практичних робіт
5	Серверні технології та мови сценаріїв	Технологія AJAX. Принципи безпеки при розробці та програмуванні web-сайтів. Міжсайтовий скріптінг (Cross Site Scripting, XSS), SQL ін'єкції, атаки на основі сесій. Система керування БД MySQL. Технології серверної сторони. Вимоги до додатків сторони сервера. Технологія CGI. Технологія серверів. Технологія JSP. Технологія .NET. Технологія PHP. Базові технології серверної сторони	Самостійне опрацювання окремих питань, тестові завдання
6	Підтримка та просування web-проектів	Оптимізація структури web-проекту. Біла, чорна та сіра оптимізація. Показники SEO. Реєстрація та розкручування web -сайтів у мережі інтернет. Індексація web-сайту. Поняття рейтингу та рейтинг web-сайтів. Дані пошукових систем. Вразливості web-сайтів та web-серверів.	Самостійне опрацювання окремих питань, тестові завдання, обов'язкова контрольна робота, курсова робота

## **5. Методи контролю**

*Поточний контроль.* Для поточного контролю знань і умінь використовуються результати: усного та письмового опитування, тестування, індивідуальних завдань, оформлення та захисту звітів з лабораторних робіт.

*Календарний контроль:* проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

*Семестровий контроль:* екзамен

*Умови допуску до семестрового контролю:* мінімально позитивна оцінка за результатами календарного контролю, зарахування усіх практичних робіт.

## **6. Критерії оцінювання знань**

Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
	Екзамен/залік
Студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.	відмінно Екзамен/залік
Студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.	добре
Студент вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.	задовільно
Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.	
Студент володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.	
Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.	
Студент володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів.	нездовільно

## **7. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Пасічник О.В., Пасічник В.В. Веб-дизайн: Підручник. – Львів: Магнолія, 2016. - 520с.
2. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І. Веб-технології. Підручник. – Львів: Магнолія, 2013. – 336 с.
3. Мельник Р.А. Програмування веб-застосувань (фронт-енд та бек-енд): Навчальний посібник. – Львів: Львівська політехніка. – 2018. – 248 с.
4. Молчанов В. П. Технології розробки WEB-ресурсів [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. П. Молчанов, О. К. Пандорін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 130 с.
5. Салила П.Г., Ситник О.В. «Основи веб-дизайну» – К.: Альфа-М, 2011. 254с.
6. Соломін А.В. Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення. Практикум [електронний ресурс]: навч. посібник для студентів спеціальності 122 „Комп’ютерні науки та інформаційні технології” для всіх спеціалізацій. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018 – 131с.
7. Спірінцев В.В.Web-технології та Web-дизайн: HTML, CSS [Текст]: навч.посіб./ В.В.Спірінцев, В.В.Гнатушенко, О.С.Волковський//.-Дніпро: «Ліра», 2017.-163с
8. Трофименко О. Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с.
9. Хайрова Н. Ф. Сучасні технології Web-програмування : навч. посібник / Н. Ф. Хайрова, С. В. Петрасова ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : Панов А. М., 2020. – 112 с.
10. Шахіна І. Ю. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі / І. Ю. Шахіна // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. праць. – Львів, 2012. – 139 с.
11. Шаховська Н. Б. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / Н. Б. Шаховська, В. В. Литвин. – Львів: Магнолія 2006, 2011. – 384 с.

### **Допоміжна (Д)**

1. Борисов В. В. Веб-дизайн як складова фахової підготовки майбутніх учителів технологій / В. В. Борисов // Наукові записки [Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова]. Сер. : Педагогічні та історичні науки. - 2012. - Вип. 107.

2. Захарова І.В., Філіпова Л.Я. Основи інформаційно-аналітичної діяльності. Навч.пос./ Л.Я. Філіпова. –К., Вид. »Центр учебової літератури». - 2013. - 335с.
3. Методичні вказівки до виконання курсових робіт з дисципліни «Сучасні Інтернет-технології» для студентів напряму 6.050102 «Комп’ютерна інженерія» всіх форм навчання. / Укл.: К.М. Касьян, М.М. Касьян, Н.А. Куликовська – Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. – 34 с.
4. Технології WEB-програмування: курс лекцій /укладач Русскін В.М ; Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обл. ради. –Харків, 2019. – 130 с.
5. WEB-технології [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології», освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем» /Укладач: О. С. Бунке ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,0 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 128 с

### **13. Інформаційні ресурси**

1. Електронна бібліотека ЧІФК.
2. Сучасний підручник JavaScript / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.javascript.info/>
3. JavaScript Підручник. Основи веб-програмування / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://w3schoolsua.github.io/js/index.html>
4. jQuerry Підручник. Основи веб-програмування / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://w3schoolsua.github.io/jquery/index.html>
5. Bootstrap 3 /[Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://getbootstrap.com/>
6. Node.J. S. / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://nodejs.org/en/>

### **9. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)**

1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Політика щодо академічної доброчесності регламентується Положенням про академічну доброчесність учасників освітнього процесу у Чернівецькому індустріальному фаховому коледжі.

(<https://chic.cv.ua/wp-content/uploads/2023/01/akademichna-dobrochesnist.pdf>)

У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, plagiat, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

2. Політика щодо перескладання. Перескладання іспиту чи заліку відбувається із дозволу директора коледжу за наявності поважних причин.

(<https://chic.cv.ua/wp-content/uploads/2023/01/osvprots.pdf>)

3. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

(<https://chic.cv.ua/wp-content/uploads/2023/01/osvprots.pdf>)

4. Відвідування занять. Відповідно до Положення про індивідуальний графік навчання студентів Чернівецького індустріального фахового коледжу допускається можливість вільного відвідування здобувачами освіти лекційних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу, передбаченого програмою відповідної навчальної дисципліни. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) є обов'язковим для здобувачів освіти.

([https://chic.cv.ua/wp-content/uploads/2023/03/ilovepdf\\_merged.pdf](https://chic.cv.ua/wp-content/uploads/2023/03/ilovepdf_merged.pdf))