

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету ФІТ

Тетяна ГОВОРУЩЕНКО

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вебтехнології

Назва дисципліни

Галузь знань – F Інформаційні технології

Спеціальність – F7 Комп'ютерна інженерія

Рівень вищої освіти – Перший (бакалаврський)

Освітньо-наукова програма – Комп'ютерна інженерія та програмування

Обсяг дисципліни – 6 кредитів ЄКТС, **Шифр дисципліни** – ОФП.03

Мова навчання – українська

Статус дисципліни: обов'язкова (фахової підготовки)

Факультет – Інформаційних технологій

Кафедра – Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт*	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
					Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
			Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття					
Д	1	2	6	180	66	16	32	18		114			+	
Разом ДФН			6	180	66	16	32	18		114			1	

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія та програмування» за спеціальністю F7 «Комп'ютерна інженерія», а також відповідного навчального плану

Робоча програма складена

Підпис автора(ів)

д-р філософії, доц. Ольга ПАВЛОВА

Науковий ступінь, вчене звання, Ім'я, ПРІЗВИЩЕ автора(ів)

Схвалена на засіданні кафедри

Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем

Протокол від 18.08 2025 № 1

Зав. кафедри

Підпис

Ольга ПАВЛОВА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова вченої ради факультету

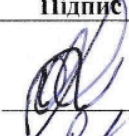
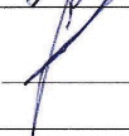
Підпис

Тетяна ГОВОРУЩЕНКО

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Посада	Назва кафедри	Підпис	Ініціали, прізвище
Завідувач кафедри, д-р. філософії, доц.	Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем		Ольга ПАВЛОВА
Гарант освітньо-професійної програми, канд. техн. наук, доц.	Комп'ютерної інженерії та інформаційних систем		Андрій НІЧЕПОРУК

3. Пояснювальна записка

Дисципліна «Вебтехнології» є однією із дисциплін фахової підготовки і займає провідне місце у підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, очної (денної) (далі – денної) форми здобуття вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія та програмування» в межах спеціальності F7 «Комп'ютерна інженерія».

Пререквізити – Програмування (ОФП.01).

Постреквізити – Бази даних (ОФП.04), Системне програмне забезпечення (ОФП.05), Системне програмне забезпечення (курсовий проєкт) (ОФП.06).

Відповідно до освітньої програми дисципліна сприяє забезпеченню:

компетентностей: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов (ІК); Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК02); Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 03); Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК 04); Навички міжособистісної взаємодії (ЗК06); Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК 07); Здатність працювати в команді (ЗК08); Здатність розробляти та управляти проєктами, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12); Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії (ФК 01); Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення (ФК02); Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж (ФК03); Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів (ФК11); Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення (ФК15).

програмних результатів навчання: Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. (ПРН 03); Мати знання основ економіки та управління проєктами (ПРН 05); Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей (ПРН 06); Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності (ПРН 07); Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей (ПРН 08); Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати типове для спеціальності обладнання (ПРН10); Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати типове для спеціальності обладнання (ПРН 11); Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди (ПРН12); Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою (ПРН 15); Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення (ПРН16); Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) (ПРН 17); Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях (ПРН 18); Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення (ПРН 19); Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення (ПРН 20); Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики (ПРН 21);

Мета дисципліни. Сформувати у здобувачів здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов; виробити вміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення; сформувати здатність забезпечувати проєктування та розроблення якісних програмних і технічних засобів комп'ютерних систем; набуття навичок розробки бізнес-рішень та оцінювання нових технологічних пропозицій.

Предмет дисципліни. Методи та основи розробки статичних та динамічних вебсайтів та механізми і принципи роботи вебзастосунків.

Завдання дисципліни. Навчити здобувачів розумінню механізмів роботи вебзастосунків, а також знань, умінь та практичних навичок для розробки власних вебсервісів.

Результати навчання. Після вивчення дисципліни здобувач освіти повинен: знати об'єкт дисципліни (принципи веброзробки як основу побудови веб-орієнтованих застосунків(вебсайтів)), наукові і прикладні положення, що лежать в основі веброзробки, базові поняття та визначення веб-технологій; принципи клієнт-серверної архітектури; базові технології для побудови односторінкових та багатосторінкових веб-застосунків, технології розробки адаптивного веб-дизайну, серверні мови програмування; набути навичок використання сучасних методів і мов програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення; розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем; використовувати навички програмування, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм, методи створення інтернет-ресурсів мовами високого рівня для розв'язання задач проєктування і використання програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж.

4. Структура залікових кредитів дисципліни

№ з/п	Назва теми	Кількість годин, відведених на			
		Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття	Самостійну роботу
1	Основні принципи веб-розробки	4	8	6	20
2	Технології для фронтенд-розробки вебсайтів	6	12	6	50
3	Технології для фронтенд-розробки вебсайтів	6	12	6	44
Разом		16	32	18	114

5. Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лекційного курсу

Лекція	Перелік тем лекцій	Годин
1	Поняття клієнт-серверної архітектури. Мови сценаріїв (серверні та скриптові мови). 1. Вступ до веб-розробки. 2. Поняття «клієнт-сервер». 3. Поняття локального сервера. 4. Поняття серверних та скриптових мов програмування. Література: [1, 2, 3]	2
2	Мова розмітки тексту веб-сторінок. 1. Мова гіпертекстової розмітки HTML. 2. Поняття шаблону розмітки веб-сторінки. 3. Види HTML-тегів. 4. Рядкові та блокові елементи. Література:[1-3,6,7]	2
3	Мова стилізації веб-сторінок. 1. Каскадні таблиці стилів CSS 2. Елементи та класи в CSS. 3. Стилзація Веб-сторінки за допомогою елементів CSS. 4. Блокова-модель CSS. Література: 3, 12-13]	2
4	Мова сценаріїв веб-сторінок JavaScript +jQuery 1. Знайомство з синтаксисом, основними функціями та подіями в JavaScript. 2. Основи програмування сценаріїв веб-сторінки за допомогою мови JavaScript. Література: [1-3, 6, 7]	2
5	Адаптивний дизайн веб-сторінок. 1. Поняття адаптивного дизайну. 2. Технологія Bootstrap та її розмірна сітка. 3. Стиллі готових компонентів веб-сайту. Література: [1, 8]	2
6	Мова програмування PHP 1. Змінні та синтаксис PHP. 2. Функції користувача та вбудовані функції. Література: [5, 9, 10]	2
7	Робота з формами в PHP. 1. Поняття вебформи у PHP. 2. Суперглобальні змінні та функції для роботи з файлами та масивами 3. Створення форм користувача. 4. Функції для роботи з файлами та масивами та їх застосування у вебсайтах. Література: [5, 9, 10]	2
8	Робота з базою даних MySQL в PHP 1. Функції для роботи з базою даних. 2. Робота з PHP MyAdmin Література: [5, 9, 10]	2
Загалом:		16

1.2 Зміст лабораторних занять

Номер	Тема лабораторного заняття	Годин
-------	----------------------------	-------

1	Встановлення та налаштування локального сервера (APACHE +MySQL) та середовища розробки	4
2	Знайомство зі структурою HTML-документу. Верстка заголовка вебсторінки.	4
3	Верстка основного вмісту вебсторінки. Елементи «карусель» та «картки». Створення адаптивного дизайну вебсторінки.	4
4	Верстка основного вмісту вебсторінки. Елементи «акордеон» та «іконки з текстом».	4
5	Верстка основного вмісту вебсторінки. Елемент «форма зворотнього зв'язку».	4
6	Верстка футера вебсторінки. Елементи «копірайт» та «інформація про вебсайт».	4
7	Створення випадального меню та форми авторизації. Прив'язка додаткових сторінок до веб-сайту	4
8	Прив'язка додаткових сторінок до вебсайту.	4
Разом		32

1.3 Зміст практичних занять

Номер	Тема практичного заняття	Годин
1	Ознайомлення зі структурою HTML-документу. Створення найпростішої веб-сторінки (створення власної сторінки-візитки)	2
2	Створення та стилізування таблиці за допомогою елементів HTML та CSS.	2
3	Стилізація веб-сторінки за допомогою елементів CSS. Блокова-модель CSS.	2
4	Знайомство з синтаксисом, основними функціями та подіями в JavaScript.	2
5	Основи програмування сценаріїв веб-сторінки за допомогою мови JavaScript. Взаємодія з користувачем. Обробка подій і форми.	2
6	Адаптивний дизайн веб-сторінок. Технологія Bootstrap (редизайн власної сторінки-візитки).	2
7	Ознайомлення із мовою програмування PHP	2
8	Ознайомлення із мовою програмування PHP	2
9	Підсумкове заняття	2
Загалом:		18

5.4 Зміст самостійної (у т.ч. індивідуальної) роботи здобувача вищої освіти

Самостійна робота студентів усіх форм здобуття освіти полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до практичних занять, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, контрольних робіт. Крім цього до послуг студентів сторінка навчальної дисципліни у Модульному середовищі для навчання, де розміщені Робоча програма дисципліни та необхідні документи з її навчально-методичного забезпечення.

Об'єм самостійної роботи з дисципліни «Моделювання систем» становить 82 години. Він включає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до виконання практичних робіт, підготовку до виконання лабораторних робіт і їх захисту, підготовку до поточного контролю, а також підготовку до контрольної роботи.

Номер тижня	Зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до практичного заняття №1, підготовка до виконання лабораторної роботи №1.	10
2	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до практичного заняття №1, підготовка до захисту лабораторної роботи №1	10
3	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до практичного заняття №2, підготовка до виконання лабораторної роботи №2	10
4	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т1, підготовка до практичного заняття №3, підготовка до захисту лабораторної роботи №2	10
5	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до практичного заняття №3, підготовка до виконання лабораторної роботи №3.	10
6	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до практичного заняття №4, підготовка до захисту лабораторної роботи №3	10
7	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до практичного заняття №4, підготовка до виконання лабораторної роботи №4.	10
8	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до практичного заняття №5, підготовка до захисту лабораторної роботи №4	10
9	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т2, підготовка до практичного заняття №5, підготовка до виконання лабораторної роботи №5.	10
10	Опрацювання теоретичного матеріалу з Т3, підготовка до практичного заняття №6, підготовка до захисту лабораторної роботи №5	10

11	Опрацювання теоретичного матеріалу з ТЗ, підготовка до практичного заняття №6, підготовка до виконання лабораторної роботи №6.	10
12	Опрацювання теоретичного матеріалу з ТЗ, підготовка до практичного заняття №7, підготовка до захисту лабораторної роботи №6	10
13	Опрацювання теоретичного матеріалу з ТЗ, підготовка до практичного заняття №7, підготовка до виконання лабораторної роботи №7.	10
14	Опрацювання теоретичного матеріалу з ТЗ, підготовка до практичного заняття №8, підготовка до захисту лабораторної роботи №7	10
15	Опрацювання теоретичного матеріалу з ТЗ, підготовка до практичного заняття №8, підготовка до виконання лабораторної роботи №8.	9
16	Опрацювання теоретичного матеріалу з ТЗ, підготовка до тестування, підготовка до захисту лабораторної роботи №8	9
Разом		114

6. Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій та методів навчання, зокрема: лекції (з використанням методів візуалізації, проблемного й інтерактивного навчання, мотиваційних прийомів, інформаційно-комунікаційних технологій); практичні заняття (з використанням інструктування, демонстрування, розв'язування типових і прикладних задач, аналізу кейсів, ситуаційних завдань, елементів дискусії тощо); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, методів проєктної діяльності, пояснення, дискусія тощо); самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичних робіт, підготовка до виконання і захисту лабораторних робіт поточного та підсумкового контролю), з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій та технологій дистанційного навчання.

7. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час аудиторних лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу, в т.ч. з використанням Модульного середовища для навчання. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- оцінювання результатів захисту лабораторних робіт;
- оцінювання тестових завдань.
- усне опитування перед допуском до лабораторного заняття;

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного контролю, так і підсумкового контролю, який проводиться з усього матеріалу дисципліни за білетами, попередньо розробленими і затвердженими на засіданні кафедри. Здобувач вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, **не допускається** до семестрового контролю, поки не виконає обсяг роботи, передбачений Робочою програмою. Здобувач вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважається таким, який **має** академічну заборгованість. Ліквідація академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюється у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

8. Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни загалом визначається системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. За об'єктивних причин (підтверджених документально) теоретичне навчання за погодженням із лектором може відбуватись в он-лайн режимі. Успішне опанування дисципліни і формування фахових компетентностей і програмних результатів навчання передбачає необхідність підготовки до лабораторного заняття (вивчення теоретичного матеріалу з теми роботи, попередню підготовку протоколу роботи, підготовку до усного опитування для допуску до заняття (наведені у Методичних рекомендаціях до лабораторних занять)), активно працювати на занятті, якісно підготувати звіт, захистити результати виконаної роботи, брати участь у дискусіях щодо прийнятих конструктивних рішень при виконанні здобувачами лабораторних робіт тощо.

Здобувачі вищої освіти мають дотримуватися встановлених термінів виконання всіх видів навчальної роботи відповідно до робочої програми навчальної дисципліни. Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на поточному або наступному після виконання роботи занятті. Пропущене практичне (лабораторне) заняття студент зобов'язаний відпрацювати у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється за результатами опитування під час практичних та лабораторних занять, контрольної роботи.

Здобувач вищої освіти, виконуючи лабораторну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, плагіат (в т.ч. із використанням мобільних девайсів)). У разі виявлення порушення політики академічної доброчесності в будь-яких видах навчальної роботи здобувач вищої освіти отримує

незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання з відповідної теми (виду роботи), що передбачені робочою програмою. Будь-які форми порушення академічної доброчесності **не допускаються**.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачем вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти, що розміщені на доступних платформах, які сприяють формування компетентностей і поглибленню результатів навчання, визначених робочою програмою дисципліни, або забезпечують вивчення відповідної теми та/або виду робіт з програми навчальної дисципліни (детальніше у Положенні про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ).

9. Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із встановлених Робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця навчальної роботи може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи (структурної одиниці) рекомендується використовувати наведені нижче узагальнені критерії:

Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей	Узагальнений зміст критерія оцінювання
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними приладами та інструментами, прикладними програмами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекидає їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у семестрі

Аудиторна робота	Контрольні заходи	Семестровий
------------------	-------------------	-------------

									контроль		
<u>другий семестр</u>											
Лабораторні роботи №:								Тестування:		Іспит	Разом балів
1	2	3	4	5	6	7	8	Т 1-3 Т 4-6			
Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)											
3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	12-20		24-40	
24-40								12-20		24-40	60-100*

Примітки: *За набрану з будь-якого виду навчальної роботи з дисципліни кількість балів, нижче встановленого мінімуму, здобувач отримує незадовільну оцінку і має її перездати у встановлений викладачем (деканом) термін. Інституційна оцінка встановлюється відповідно до таблиці «Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС».

Оцінювання результатів захисту лабораторної роботи

Виконана й оформлена відповідно до встановлених Методичними рекомендаціями вимог лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем при її захисті з урахуванням таких критеріїв: самостійність та правильність виконання; повнота відповіді та знання інструментів та методів інтелектуального аналізу (класифікація, кластеризація, прогнозування) для вирішення задач обробки часових рядів та зображень; вміння будувати математичні моделі об'єктів дослідження, готовність до системного аналізу для обґрунтування вибору структури, алгоритмів і параметрів;

Результат виконання і захисту здобувачем вищої освіти кожної лабораторної роботи оцінюється відповідно до таблиці Критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти.

У випадку виявлення здобувачем рівня знань, нижчого ніж 60 відсотків від максимального балу, встановленого Робочою програмою для кожної структурної одиниці, лабораторна робота йому **не зараховується** і для її захисту він має детальніше опрацювати матеріал з теми роботи, методику її виконання, виправити грубі помилки та повторно вийти на її захист у призначений для цього викладачем час.

Оцінювання тестування

Атестаційне тестування, передбачене Робочою програмою, складається із 20 питань, кожне з яких є рівнозначним. Питання для тестування обираються із запропонованих в пункті 10 Робочої програми. Відповідь на кожне питання тесту оцінюється в 1 бал згідно Критеріїв оцінювання, наведених вище. Для проходження тестування доступні дві спроби. За весь тест здобувач може отримати від 12 до 20 балів. Якщо здобувач не набрав 12 балів з першої спроби, він може застосувати другу спробу, попередньо підготувавшись до неї. Тестування проводиться на практичному занятті у період атестаційного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС визначається в автоматизованому режимі після внесення викладачем результатів оцінювання у балах з усіх видів навчальної роботи до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені нижче у таблиці «Співвідношення».

Таблиця – Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (рівень досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни)	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90-100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83-89		Добре/Good – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
D	66-72		
E	60-65		
FX	40-59	Незараховано	Незадовільно/Fail – Низка запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		Незадовільно/Fail – Результати навчання відсутні

10. Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Що являє собою документ HTML?
2. Що таке дескриптор (тег)?
3. Що таке контейнер?
4. Для чого потрібен заголовок документа і за допомогою яких дескрипторів він вводиться?
5. Для чого потрібен контейнер BODY?
6. Що визначають атрибути елемента BODY? Наведіть приклади.
7. Яким чином і за допомогою якого елемента здійснюється розбиття тексту на абзаци в HTML?
8. Яким чином і за допомогою якого елемента в HTML здійснюється розбиття тексту на рядки?
9. Для чого потрібне структурування тексту?
10. Назвіть два способи структурування тексту.
11. Яким чином і за допомогою якого елемента в HTML додаються заголовки?
12. Яким чином і за допомогою якого елемента в HTML додаються горизонтальні лінії?
13. Назвіть атрибути дескриптора <HR> та вкажіть їх призначення.
14. Вкажіть основне призначення дескриптора <DIV>.
15. Які два види форматування символів тексту ви знаєте?
16. Який дескриптор HTML служить для керування зовнішнім виглядом тексту Web-сторінки?
17. Яке посилання називають відносним? Наведіть його приклади.
18. Яке посилання називають абсолютним? Наведіть приклади.
19. Як створити посилання на інші документи? Поясніть на прикладі.
20. Що таке внутрішнє посилання і для чого воно потрібне? Наведіть його приклади.
21. Для чого потрібен елемент <LINK>? Чим він відрізняється від елемента <A>? Поясніть на прикладах.
22. Як створити посилання на адресу електронної пошти? Наведіть приклади посилань на адресу електронної пошти.
23. Яким чином і за допомогою якого елемента можна додати зображення в документ HTML?
24. Назвіть атрибути дескриптора та вкажіть їх призначення.
25. Як і за допомогою яких атрибутів елемента можна змінювати розміри зображення?
26. За допомогою якого атрибута елемента і яким чином можна вставити рамку, яка охоплює зображення?
27. Як додати вільний простір навколо зображення?
28. В яких випадках необхідно створювати альтернативний текст?
29. За допомогою якого дескриптора в код html-сторінки включаються елементи JavaScript
30. Як включити оператори JavaScript в документ HTML? Наведіть приклади.
31. Як встановити зв'язок HTML-документу із зовнішнім файлом JavaScript ? Наведіть приклади.
32. Яке призначення мають коментарі? Чим відрізняються однорядкові коментарі від багаторядкових? Поясніть на прикладах.
33. Які засоби налагодження сценаріїв ви знаєте?
34. Які види помилок сценаріїв вам відомі?
35. Для чого призначені функції alert й prompt? Наведіть приклади.
36. Використанням діалогового вікна confirm? Наведіть приклади.
37. Які математичні операції підтримуються в мові JavaScript?
38. Яка послідовність виконання математичних операцій у математичних виразах прийнята у мові JavaScript?
39. Які тригонометричні методи об'єкта Math ви знаєте і яке їхнє призначення?
40. Для чого призначені оператори for й if ?
41. Чим відрізняються конструкції оператора if та if ...else?
42. Чим відрізняються оператори if та switch?
43. Для чого призначене ключове слово default у конструкції оператора switch?
44. Для чого наприкінці рядка для кожного варіанта умови в операторі switch використовується ключове слово break? Що буде, якщо опустити це слово?
45. У чому складається відмінність операторів for, while та do...while? Як коректно замінити оператор for оператором while?
46. Як замінити оператор switch комбінацією операторів if ...else?
47. Яке призначення функцій parseInt і parseFloat?
48. З якою метою в HTML-документах використовують форми?
49. Як звернутися до форми в поточному HTML-документі?
50. Як можна довідатися кількість форм у поточному HTML-документі?
51. Що визначають атрибути ACTION та METHOD дескриптора <FORM>?
52. Для чого використовується дескриптор <SELECT>? Наведіть приклади його використання?
53. Які основні атрибути містить дескриптор <SELECT> і що вони визначають?
54. Для чого використовується дескриптор <TEXTAREA>? Наведіть приклади його використання?
55. Які основні атрибути містить дескриптор <TEXTAREA> і що вони визначають?
56. Для чого використовується дескриптор <INPUT>? Наведіть приклади його використання?
57. Які основні атрибути містить дескриптор <INPUT> і що вони визначають?
58. Які елементи форми можна додавати за допомогою атрибута TYPE дескриптора <INPUT>? Наведіть приклади.
59. Як одержати список всіх елементів форми?
60. Як можна одержати посилання на поточну форму з оброблювача події її елементів?
61. Як визначити URL сервера, куди будуть відправлені дані з поточної форми при виклику методу submit?
62. Які події в JavaScript Ви знаєте? Перерахуйте їх.
63. Вкажіть основне призначення оброблювачів подій onmouseover та onmouseout. Наведіть приклади їх використання.

64. Вкажіть основне призначення оброблювачів подій onclick та ondblclick. Наведіть приклади їх використання.
65. Вкажіть основне призначення оброблювачів подій onfocus та onblur. Наведіть приклади їх використання.
66. Вкажіть основне призначення оброблювача події onload. Наведіть приклади його використання.
67. Вкажіть основне призначення оброблювача події onchange. Наведіть приклади його використання.
68. Що таке PHP. У чому відмінність PHP від Javascript.
69. Які теги можна використати для визначення початку й кінця PHP-коду.
70. Для чого використовується конструкція echo()?
71. Як оформляються коментарі в PHP коді
72. Поясніть роботу оператора присвоєння
73. Які типи змінних існують в PHP?
74. Як оголошуються змінні в PHP?
75. Що таке визначені змінні?
76. Як одержати значення змінних, переданих у скрипт методами POST й GET
77. У чому відмінність використання одинарних лапок від подвійних?
78. Що таке конкантинація рядків, і яким образом вона виконується в PHP?
79. Назвіть основні типи даних, над якими здійснюються операції в PHP.
80. Які оператори вибору використовуються в PHP?
81. Наведіть приклади використання умовного оператора if...else.
82. Наведіть приклади використання перемикача switch.
83. Наведіть приклади використання операторів while та do...while.
84. Наведіть приклади використання оператору for.
85. Наведіть приклади ініціалізації одномірних масивів.

11. Навчально-методичне забезпечення

Освітній процес з дисципліни «Вебтехнології» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою. Зокрема, викладачами кафедри підготовлені і видані такі роботи:

1. Павлова О.О., Денисюк Д.О., Гнатчук Є.Г., Кисіль Т.М. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Веб-технології» – Хмельницький: ХНУ, 2020. - 99 с.

12. Матеріально-технічне та програмне забезпечення дисципліни (за потреби)

Інформаційна та комп'ютерна підтримка: ПК, планшет, смартфон або інший мобільний пристрій, проектор.
Програмне забезпечення: вебсервер Апасе у складі пакету XAMPP (LAMP, MAMP для ОС Linux, Mac OS), інтерпретатор VSCode, які є вільнорозповсюджуваними та веб-браузер для перегляду вебсторінок.

13. Рекомендована література:

Основна

1. Павлова О.О., Денисюк Д.О., Гнатчук Є.Г., Кисіль Т.М. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Веб-технології» – Хмельницький: ХНУ, 2020. - 99 с.
2. Двірничук К. В. (2022). Веб-програмування та веб-дизайн. Чернівці: ЧНУ ім. Ю. Федьковича. ISBN 978-966-423-759-5.
3. Курінний С. (2022). Розробка веб сайтів для початківців: HTML – CSS – JavaScript. Версія 2022.12.11. Посібник (онлайн-версія)
4. Баран С. В. (2023). Основи web-програмування: навчальний посібник. - [Електронна версія].
5. Васильєв О. М. (2022). Програмування мовою PHP. Київ: Ліра-К. ISBN 978-617-520-322-4.
6. Каплун (2023). Основи web-програмування. Теорія і практика: навчальний посібник.
7. Тищенко С. І., Шабаніна О. В., Хилько І. І. та ін. (2023). Web-технології та веб-дизайн: навчальний посібник. Дніпро: Ліра.
8. Duckett, J. (2022). Front-End Back-End Development with HTML, CSS, JavaScript, jQuery, PHP, and MySQL. Wiley. ISBN 978-1119813095.
9. Zandstra, M. (2021). PHP 8 Objects, Patterns, and Practice: Mastering OO Enhancements, Design Patterns, and Essential Development Tools. Apress.
10. Engebret, G., & Sahu, S. K. (2022). PHP 8 Basics: For Programming and Web Development. Apress.
11. Cederholm, D. (2021). Responsive Web Design with HTML5 and CSS. Packt Publishing.
12. Gor, V. (2022). Creating Responsive Websites Using HTML5 and CSS3. Springer.
13. Frain, B. (2024). Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Build future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques. Packt Publishing.

Додаткова

1. Mozilla Developer Network. HTML Documentation. URL: <https://developer.mozilla.org/uk/docs/Web/HTML>
2. Mozilla Developer Network. CSS Documentation. URL: <https://developer.mozilla.org/uk/docs/Web/CSS>
3. Mozilla Developer Network. JavaScript Guide. URL: <https://developer.mozilla.org/uk/docs/Web/JavaScript>
4. Bootstrap. (2021). Bootstrap 5 Documentation. URL:

- <https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>
5. Google Developers. (2021). Responsive Design Basics. URL: <https://developers.google.com/web/fundamentals/design-and-ux/responsive>
6. W3Schools. *PHP Tutorial*. URL: <https://www.w3schools.com/php/>

14. Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання. URL : <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=6337>
2. Електронна бібліотека ХНУ. URL: <http://library.khmnu.edu.ua/>
3. Інституційний репозитарій ХНУ. URL : <https://elar.khmnu.edu.ua/home>

ВЕБТЕХНОЛОГІЇ

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	Другий
Кількість призначених кредитів ЄКТС	6
Форми здобуття освіти, для яких викладається дисципліна	Очна (денна)

Результати навчання. Після вивчення дисципліни здобувач освіти повинен: знати об'єкт дисципліни (принципи веброзробки як основу побудови веб-орієнтованих застосунків(вебсайтів)), наукові і прикладні положення, що лежать в основі веброзробки, базові поняття та визначення веб-технологій; принципи клієнт-серверної архітектури; базові технології для побудови односторінкових та багатосторінкових веб-застосунків, технології розробки адаптивного веб-дизайну, серверні мови програмування; набути навичок використання сучасних методів і мов програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення; розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосунків, мобільних і гібридних систем; використовувати навички програмування, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм, методи створення інтернет-ресурсів мовами високого рівня для розв'язання задач проектування і використання програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж.

Зміст навчальної дисципліни. Основи розробки вебсторінок та веб-орієнтованих застосунків. Поняття клієнт-серверної архітектури. Верстка шаблону вебсайту. Поняття гіпертекстової розмітки. Стилзація вебсторінки. Адаптивна верстка вебсторінки. Принцип mobile-first. Структурні частини вебсайту. Наповнення вебсайту контентом.

Пререквізити – Програмування (ОФП.01).

Постреквізити – Бази даних (ОФП.04), Системне програмне забезпечення (ОФП.05), Системне програмне забезпечення (курсовий проєкт) (ОФП.06).

Запланована навчальна діяльність: Мінімальний обсяг навчальних занять в одному кредиті ЄКТС навчальної дисципліни для *першого* (бакалаврського) рівня вищої освіти за денною формою здобуття освіти становить 10 годин на 1 кредит ЄКТС.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів візуалізації, проблемного й інтерактивного навчання, мотиваційних прийомів, інформаційно-комунікаційних технологій); практичні заняття (з використанням інструктування, демонстрування, розв'язування типових і прикладних задач, аналізу кейсів, ситуаційних завдань, елементів дискусії тощо); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, методів проєктної діяльності, пояснення, дискусія тощо); самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичних робіт, підготовка до виконання і захисту лабораторних робіт поточного та підсумкового контролю), з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій та технологій дистанційного навчання.

Форми оцінювання результатів навчання: оцінювання результатів захистів лабораторних робіт, оцінювання тестування.

Вид семестрового контролю: іспит

Навчальні ресурси:

1. Павлова О.О., Денисюк Д.О., Гнатчук Є.Г., Кисіль Т.М. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Веб-технології» – Хмельницький: ХНУ, 2020. - 99 с.
2. Двірничук К. В. (2022). Веб-програмування та веб-дизайн. Чернівці: ЧНУ ім. Ю. Федьковича. ISBN 978-966-423-759-5.
3. Курінний С. (2022). Розробка веб сайтів для початківців: HTML – CSS – JavaScript. Версія 2022.12.11. Посібник (онлайн-версія)
4. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnmu.edu.ua/course/view.php?id=6337>
5. Електронна бібліотека ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://library.khmnmu.edu.ua/>

Викладачі: д-р. філософії, доцент Павлова О.О.