

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Тетяна ГОВОРУЩЕНКО

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інтернет технології та інформаційні ресурси

Назва дисципліни

Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність – G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка

Рівень вищої освіти – Перший (бакалаврський)

Освітньо-професійна програма – Електронні системи та мережі комунікацій

Обсяг дисципліни – 5 кредитів ЄКТС, **Шифр дисципліни** – ОФП.01

Мова навчання – українська

Статус дисципліни: обов'язкова (фахової підготовки)

Факультет – Інформаційних технологій

Кафедра – Телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин					Курсовий проект	Курсова робота	Вид семестрового контролю	
					Аудиторні заняття				Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
			Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття					
Д	1	1	5,0	150	50	32	18	–	100	–	–	+	–
Разом ДФН			5,0	150	50	32	18	–	100	–	–	1	–

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми “Електронні системи та мережі комунікацій” зі спеціальності G5 “Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка”

Робоча програма складена


Підпис автора(ів)

канд. тех. наук, доцент Леся КАРПОВА

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

Схвалена на засіданні кафедри

Телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій

Протокол №1 від 28.08.2025 р.

Зав. кафедри


Підпис

Сергій ПІДЧЕНКО

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. техн. наук, проф.	Кафедра телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій		Сергій ПІДЧЕНКО
Гарант освітньо-професійної програми, канд. техн. наук, доц.	Кафедра телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій		Віктор СТЕЦІЮК

3. Пояснювальна записка

Дисципліна «Інтернет технології та інформаційні ресурси» є однією із фахових дисциплін 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 «Електронні системи та мережі комунікації» за освітньо-професійною в межах спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка».

Пререквізити – вихідна.

Кореквізити: мережі абонентського доступу (ОФП.10), мережі абонентського доступу (курсова робота) (ОФП.11), цифрові системи комутації та транспортні мережі (ОФП.15), Системи рухомого радіозв'язку (курсова робота)(ОФП.18), інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій (ОФП.21), інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій (курсний проєкт) (ОФП.22)

Відповідно до освітньої програми дисципліна сприяє забезпеченню:

компетентностей: здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов (ІК); знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК 04); здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 07); здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства (ФК 01); здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки (ФК 02); здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації (ФК 03); здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-комунікаційних мереж, електронних комунікацій та радіотехнічних систем для вирішення професійних завдань (ФК 05); здатність проводити роботи з керування інформаційними потоками та інформаційно-комунікаційними мережами (ФК 12)

програмних результатів навчання: вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки (ПРН 02); вміння проєктувати нові (модернізувати існуючі) інфокомунікаційні мережі, системи електронних комунікацій, радіотехнічні системи та системи телевізійного і радіомовлення, тощо. (ПРН 07); вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних інфокомунікаційних мереж, електронних комунікацій, радіотехнічних систем та систем теле- та радіомовлення (ПРН 08); вміння адміністрування систем електронних комунікацій, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж (ПРН 09); вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проєктування для розроблення елементів, вузлів, блоків електронних приладів радіотехнічних та телекомунікаційних систем. (ПРН 12); здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності (ПРН 15)

Мета дисципліни. Формування у здобувачів вищої освіти компетентностей, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих задач, які необхідні для їх участі в проведенні аналізу інформаційних ресурсів та в побудові сучасних Інтернет технологій, оволодіння необхідним мінімумом знань зі створення сучасних Інтернет систем та їх просування в мережі Інтернет

Предмет дисципліни. Принципи побудови, організаційної структури Інтернет систем та інформаційних ресурсів, проєктування веб-інтерфейсів та веб-додатків призначених для користувача.

Завдання дисципліни. Формування практичних навичок використання інформаційних ресурсів та програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач при побудові перспективних сучасних інформаційних технологій

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент повинен: володіти професійною термінологією та базовими поняттями інтернет-технологій і інформаційних ресурсів; розуміти сутність і значення інформації для розвитку сучасного інформаційного суспільства; знати основні нормативно-правові акти та стандарти у сфері електронних комунікацій та інформаційної безпеки; уміти здійснювати пошук, отримання, зберігання, передавання й обробку інформації з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; застосовувати базові засоби моделювання, адміністрування та управління інформаційними потоками й мережами; проєктувати та модернізувати інфокомунікаційні й телекомунікаційні системи з урахуванням вимог інформаційної безпеки; користуватися інформаційними та бібліографічними ресурсами для розв'язання професійних завдань; аналізувати та впроваджувати сучасні досягнення у галузі інтернет-технологій для підвищення ефективності професійної діяльності.

4. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:		
	Лекції	Лабораторні заняття	СРС
Тема 1. Вступ. Інтернет та роль стандартизації	2	2	10
Тема 2. Розподілена система Веб і доменні імена	4	2	12
Тема 3. Процес розробки веб-сайту. Основи HTML та CSS.	4	2	14
Тема 4. Адаптивний дизайн, мультимедіа та веб-шрифти	4	2	12
Тема 5. Веб-технології та управління контентом CMS.	4	2	10
Тема 6. Сервіс хостингу, дата-центри, хмарні технології та обчислення.	4	2	10
Тема 7. Пошукові системи, SEO та інтернет-реклама	4	2	14
Тема 8. Захист даних і безпека веб-ресурсів	6	2	18
Разом:	32	16	100

5. Програма навчальної дисципліни

5.1. Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	К-ть годин
	Тема 1. Вступ. Інтернет та роль стандартизації	2
1	Вступ. Задачі, зміст і структура дисципліни. Загальні відомості про Інтернет. Основні етапи становлення та розвитку глобальної мережі. Організації, що регламентують розвиток Інтернету. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Тема 2. Розподілена система Веб і доменні імена	4
2	Стандартизація в Інтернеті. Роль міжнародних і національних стандартів. Організації IETF, W3C, ISO. Взаємодія стандартів у забезпеченні сумісності обладнання й програмних засобів. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
3	Розподілена інформаційна система Веб. Основні принципи функціонування WWW. Архітектура клієнт-сервер, протокол HTTP/HTTPS. Поняття гіпертексту, URL, URI. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Тема 3. Процес розробки веб-сайту. Основи HTML та CSS.	4
4	Система доменних імен. Принципи побудови DNS, структура доменів, делегування. Реєстрація та адміністрування доменних імен. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
5	Основи HTML. Структура HTML-документа. Основні теги, гіперпосилання, списки, таблиці, форми. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Тема 4. Адаптивний дизайн, мультимедіа та веб-шрифти	4
6	Основи CSS. Правила стилів, селектори, властивості, каскадність. Приклади оформлення веб-сторінок. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
7	Адаптивний дизайн. Принципи побудови адаптивних інтерфейсів. Використання Flexbox та Grid. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Тема 5. Веб-технології та управління контентом CMS.	4
8	Мультимедіа у Веб. Додавання зображень, відео, аудіо. Основи веб-анімації. Підключення та використання шрифтів. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
9	Сучасні веб-технології. Огляд фреймворків та бібліотек (Bootstrap, React, Vue). Використання JavaScript для динамічності сайтів. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Тема 6. Сервіс хостингу, дата-центри, хмарні технології та обчислення.	4
10	Верстання сторінок. CMS. Принципи верстання. Системи управління контентом (WordPress, Joomla), їх архітектура та можливості. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
11	Хостинг та дата-центри. Види хостингу (shared, VPS, dedicated, cloud). Принципи роботи дата-центрів та їх класифікація. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Тема 7. Пошукові системи, SEO та інтернет-реклама	4
12	Хмарні технології та обчислення. Хмарні сервіси, SaaS, PaaS, IaaS. Використання хмар для зберігання та обробки інформації.	2

	Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	
13	Пошукові системи та інформаційні ресурси. Принципи роботи пошукових систем. Індексція та ранжування. Огляд сучасних інформаційних ресурсів. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Тема 8. Захист даних і безпека веб-ресурсів	6
14	SEO та інтернет-реклама. Методи оптимізації веб-сайтів. Основи пошукового просування. Види та платформи інтернет-реклами. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
15	Безпека веб-ресурсів. Загрози веб-безпеки (SQL-ін'єкції, XSS, DDoS). Використання SSL-сертифікатів, захист паролів та даних. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
16	Конфіденційність у мережі. Проблеми захисту персональних даних. Політика конфіденційності. Сучасні методи забезпечення безпеки та анонімності в Інтернеті. Літ.: [1] с. 30-40; [2] с. 6-9; [3] с. 18-28	2
	Разом:	32

5.2 Зміст лабораторних занять

№ n/n	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	Основи HTML – створення першої веб-сторінки, робота з тегами, гіперпосиланнями, списками, таблицями.	2
2	CSS-стилізація – робота із селекторами, класами, властивостями; створення стилізованої веб-сторінки.	2
3	Адаптивна верстка – Flexbox, Grid; створення макета сайту під різні пристрої.	2
4	Робота з мультимедіа – вставка зображень, відео, аудіо; підключення веб-шрифтів; елементарні анімації	2
5	CMS WordPress – встановлення локального середовища, створення сторінок і меню.	2
6	Хостинг і домени – налаштування тестового хостингу, робота з DNS-записами	2
7	Пошукова оптимізація (SEO) – створення сайту з мета-тегами, оптимізація контенту для пошукових систем.	2
8	Безпека веб-ресурсів – практика захисту: SSL-сертифікат, налаштування HTTPS, елементарний захист від XSS.	2
	Разом:	16

5.3 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 лабораторних занять, тестування, виконанні індивідуальних завдань тощо. 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.

Номер тижня	Вид самостійної роботи	К-ть годин
1,2	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 1. Підготовка до лабораторної роботи №1 «Основи роботи з Інтернет та стандартизація».	12
3,4	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 2. Підготовка до лабораторної роботи №2 «Веб та система доменних імен». Підготовка до ТК 1	12
5,6	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 3. Підготовка до лабораторної роботи №3 «Проектування та розробка веб-сайту».	12
7,8	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 4. Підготовка до лабораторної роботи №4 «HTML та CSS: основи та адаптивний дизайн». Підготовка до ТК 2	12
9,10	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 5. Підготовка до лабораторної роботи №5 «Мультимедіа та веб-шрифти».	12
11,12	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 6. Підготовка до лабораторної роботи №6 «CMS та сучасні веб-технології». Підготовка до ТК 3	12
13,14	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 7. Підготовка до лабораторної роботи №7 «Пошукові системи, інформаційні ресурси та SEO».	12
15,16	Опрацювання теоретичного матеріалу з теми 8. Підготовка до лабораторної роботи №8 «Безпека та конфіденційність веб-ресурсів».	12
17	Підготовка до ТК 4	4
	Разом:	100

Примітки: Т – тема навчальної дисципліни, ТК – тестовий контроль.

На самостійне опрацювання студентів виносяться визначені у методичних рекомендаціях до практичних

або лабораторних, або семінарських занять та самостійної роботи питання з кожної теми) з відповідних тем. Керівництво самостійною роботою та контроль за виконанням індивідуального завдання здійснюється викладачем згідно з розкладом консультацій у позаурочний час.

Вимоги до виконання індивідуального домашнього завдання викладені в Модульному середовищі для навчання на сторінці навчальної дисципліни.

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); самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичних робіт, поточного та підсумкового контролю, виконання індивідуальних та домашніх завдань), 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 роботи на лабораторних заняттях;
- тестовий контроль засвоєння теоретичного та практичного матеріалу з теми;

Підсумкова семестрова оцінка виставляється за результатами поточного контролю. Здобувач вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, 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». Це варіант якщо є залік

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 (креслення і протокол роботи відповідно до теми), 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 наступному після виконання роботи занятті). Пропущене 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 лабораторних занять, тестування й виконання індивідуального домашнього завдання та контрольної роботи. Виконання індивідуального завдання завершується його здачею на перевірку у терміни, встановлені графіком самостійної роботи.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну роботу або індивідуальну 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 здобувачам 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 <i>усунути неточності у відповіді</i> .
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує 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
Лабораторні роботи №:								Тестовий контроль:						Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 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	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	За рейтингом
24-40								36-60						60-100*

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 теоретичного матеріалу; уміння застосовувати набуті знання на практиці; обґрунтованість висновків та якість оформлення звіту.

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 результатів тестового контролю

Кожний з тестів, передбачених Робочою програмою, складається із 10 тестових завдань, кожне з яких є рівнозначним.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт за тестовий контроль здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 3 до 5 балів.

Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання

Кількість правильних відповідей	1-13	14-16	17-18	19-20	21-22	23-25
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-65	66-72	73-82	83-89	90-100
Кількість балів	-	6	7	8	9	10

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».

Семестровий залік виставляється на останньому занятті за умови якщо загальна сума балів, яку накопичив здобувач з дисципліни (іншого освітнього компонента) за результатами **поточного** контролю, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «**зараховано**», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом сумі балів відповідно до таблиці Співвідношення. Присутність здобувача у цьому випадку не є обов'язковою.

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		
D	66-72		
E	60-65		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
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

Тема 1. Вступ. Інтернет та роль стандартизації

Що таке Інтернет і які основні принципи його функціонування?

Які етапи розвитку мережі Інтернет можна виокремити?

Які міжнародні організації займаються стандартизацією Інтернету?

Що таке протокол і чому він є важливим для роботи мережі?

Які основні стандарти забезпечують сумісність у глобальній мережі?

Тема 2. Розподілена система Веб і доменні імена

6. Що таке Всесвітня павутина (World Wide Web) і чим вона відрізняється від Інтернету?

7. Які принципи роботи гіпертекстових систем?

8. Що таке доменне ім'я та як працює система DNS?

9. Які рівні доменних імен ви знаєте?

10. Які критерії вибору доменного імені для веб-сайту?

11. Які відмінності між загальними (gTLD) та національними (ccTLD) доменами?

Тема 3. Процес розробки веб-сайту. Основи HTML та CSS

12. Які основні етапи створення веб-сайту?
13. Що таке HTML і яку роль він відіграє у структурі веб-сторінки?
14. Які базові теги HTML використовуються для розмітки тексту?
15. Що таке CSS і для чого він призначений?
16. Які принципи відокремлення структури документа (HTML) від його оформлення (CSS)?
17. Які переваги використання зовнішніх CSS-файлів?

Тема 4. Адаптивний дизайн, мультимедіа та веб-шрифти

18. Що таке адаптивний веб-дизайн і які його принципи?
19. Які технології використовуються для створення адаптивності веб-сторінок?
20. Як реалізуються мультимедійні елементи (звук, відео) у веб-середовищі?
21. Які формати відео та аудіо найчастіше застосовуються у вебі?
22. Які є способи підключення шрифтів до веб-сайтів?
23. У чому полягає значення веб-типографіки для користувацького досвіду?

Тема 5. Веб-технології та управління контентом CMS

24. Що таке система управління контентом (CMS) і які її основні функції?
25. Які переваги використання CMS у веб-розробці?
26. Які найбільш поширені CMS застосовуються сьогодні?
27. Чим відрізняється шаблон від модуля (плагіна) у CMS?
28. У яких випадках доцільніше розробляти сайт «з нуля», а не використовувати CMS?

Тема 6. Сервіс хостингу, дата-центри, хмарні технології та обчислення

29. Що таке хостинг і які його основні види?
30. Які характеристики визначають якість послуг хостингу?
31. Що таке дата-центр і які його функції?
32. Які переваги використання хмарних технологій для зберігання та обробки даних?
33. Які моделі хмарних сервісів (IaaS, PaaS, SaaS) ви знаєте?
34. У чому полягає різниця між приватною, публічною та гібридною хмарию?

Тема 7. Пошукові системи, SEO та інтернет-реклама

35. Як працюють пошукові системи?
36. Що таке індексація веб-ресурсів?
37. Які основні фактори ранжування сайтів у пошукових системах?
38. Що таке SEO і які його основні напрями (on-page, off-page)?
39. Які методи оптимізації веб-сайтів є «білими», а які — «чорними»?
40. Які основні інструменти інтернет-реклами існують?
41. У чому полягають відмінності між SEO та контекстною рекламою?

Тема 8. Захист даних і безпека веб-ресурсів

42. Які основні загрози інформаційній безпеці у веб-середовищі?
43. Що таке шифрування даних і яке його значення для безпеки?
44. Які основні принципи захисту веб-сайтів від несанкціонованого доступу?
45. Що таке SSL-сертифікат і яку функцію він виконує?
46. Які методи автентифікації користувачів застосовуються в Інтернеті?
47. У чому полягають проблеми конфіденційності даних у комп'ютерних мережах?
48. Які сучасні інструменти та сервіси моніторингу безпеки веб-ресурсів ви знаєте?

11. Навчально-методичне забезпечення

Освітній процес з дисципліни «Інтернет технології та інформаційні ресурси» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою.

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

Інформаційна та комп'ютерна підтримка: ПК, планшет, смартфон або інший мобільний пристрій, проектор. Програмне забезпечення: програми Microsoft Office або аналогічні, доступ до мережі Інтернет, робота з презентаціями.

Вивчення навчальної дисципліни не потребує використання спеціального програмного прикладного забезпечення, крім загальноновживаних програм і операційних систем.

13. Рекомендована література:

Основна

1. Задерейко О. В., Багнюк Н. В., Толокнов А. А. Комп'ютерні мережі [Електронне видання] : навч.-метод. посібник. Одеса, 2023. 211 с.
2. Васильєв О. Програмування мовою PHP. Навчальний посібник. 2022. 368 с.
3. Каплун, В. А. Основи web-програмування. Теорія і практика : електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / Каплун В. А., Ціхоцький М. С., Лукічов В. В. – Вінниця : ВНТУ, 2023. – 128 с.
4. Босько В.В., Константинова Л.В., Марченко К.М., Улічев О.С. Web-програмування. Частина 1

(frontend) : навч. посіб. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 208 с.

5. Томка Ю.Я. Python та Django Full Stack веб-розробка / Ю.Я. Томка, М.В. Талах, Ю.О. Ушенко. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. – 248с.

Додаткова

1. Бандоріна Л.М., Климкович Т.О., Удачина К.О. Основи алгоритмізації та програмування : навч. посібник. УДУНТ, 2022. 158 с.

2. Баран. С. В. Основи web-програмування: навч. посіб. / С.В. Баран. - Кривий Ріг, 2023. –316 с.

3. Пустюльга С.І., Самчук В.П. Технології вебдизайну : Навчальний посібник. – Луцьк : Вежа,

4. 2023. – 604 с

5. Сергій Курінний. Розробка веб сайтів для початківців. HTML - CSS – Javascript (2022) [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://chtyvo.org.ua/authors/Kurinnyi_Serhii/Rozrobka_veb-saitiv_dlia_pochatkivtsiv_HTML_CSS_JavaScript/.

6. Юскович-Жуковська В. І. Web-програмування : підручник. / В. І. Юскович-Жуковська, О. М. Богут. – Рівне : Волин. обереги, 2023. – 384 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання. URL : <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=6181>

2. Електронна бібліотека ХНУ. URL: <http://library.khmnu.edu.ua/>

3. Інституційний репозитарій ХНУ. URL : <https://elar.khmnu.edu.ua/home>

4. HTML Tutorial [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.w3schools.com/html/>

5. CSS Tutorial [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.w3schools.com/css/>

6. Mozilla Developer Network [Електронний ресурс]. Режим доступу: developer.mozilla.org/

ІНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	Перший
Кількість призначених кредитів ЄКТС	5,0
Форми здобуття освіти, для яких викладається дисципліна	Очна (денна)

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент повинен: *володіти* професійною термінологією та базовими поняттями інтернет-технологій і інформаційних ресурсів; *розуміти* сутність і значення інформації для розвитку сучасного інформаційного суспільства; *знати* основні нормативно-правові акти та стандарти у сфері електронних комунікацій та інформаційної безпеки; *уміти* здійснювати пошук, отримання, зберігання, передавання й обробку інформації з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій; *застосовувати* базові засоби моделювання, адміністрування та управління інформаційними потоками й мережами; *проектувати* та модернізувати інфокомунікаційні й телекомунікаційні системи з урахуванням вимог інформаційної безпеки; *користуватися* інформаційними та бібліографічними ресурсами для розв'язання професійних завдань; *аналізувати* та *впроваджувати* сучасні досягнення у галузі інтернет-технологій для підвищення ефективності професійної діяльності.

Зміст навчальної дисципліни. Інтернет та роль стандартизації; розподілена система Веб і доменні імена; процес розробки веб-сайту, основи HTML та CSS; адаптивний дизайн, мультимедіа та веб-шрифти; сучасні веб-технології та системи управління контентом (CMS); сервіси хостингу, дата-центри, хмарні технології та обчислення; пошукові системи, SEO та інтернет-реклама; захист даних і безпека веб-ресурсів.

Пререквізити: вихідна.

Корективні: мережі абонентського доступу, мережі абонентського доступу (курсова робота), цифрові системи комутації та транспортні мережі, Системи рухомого радіозв'язку (курсова робота), інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій, інтелектуальні мультисервісні мережі та засоби електронних комунікацій (курсний проєкт)

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); самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичних робіт, поточного та підсумкового контролю, виконання індивідуальних та домашніх завдань), з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій та технологій дистанційного навчання.

Вид семестрового контролю: залік – 1 семестр.

Навчальні ресурси:

1. Задерейко О. В., Багнюк Н. В., Толокнов А. А. Комп'ютерні мережі [Електронне видання] : навч.-метод. посібник. Одеса, 2023. 211 с.
2. Васильєв О. Програмування мовою PHP. Навчальний посібник. 2022. 368 с.
3. Каплун, В. А. Основи web-програмування. Теорія і практика : електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / Каплун В. А., Ціхоцький М. С., Лукічов В. В. – Вінниця : ВНТУ, 2023. – 128 с.
4. Босько В.В., Константинова Л.В., Марченко К.М., Улічев О.С. Web-програмування. Частина 1 (frontend) : навч. посіб. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 208 с.
5. Томка Ю.Я. Python та Django Full Stack веб-розробка / Ю.Я. Томка, М.В. Талах, Ю.О. Ушенко. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. – 248с.
6. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=6181>
7. Електронна бібліотека ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua/>

Викладач: канд. техн. наук, доц. Леся КАРПОВА