

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Заступник керівника

(проректор з науково-педагогічної роботи)



*М. В. Афанасьєв*  
М. В. Афанасьєв

**ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБ-ДИЗАЙН**

**робоча програма навчальної дисципліни**

Галузь знань 12 "ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ"  
Спеціальність 121 "ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ",  
122 "КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ"  
Освітній рівень перший (бакалаврський)  
Освітня програма "ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ",  
"КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ"

Вид дисципліни  
Мова викладання, навчання та оцінювання

базова  
українська

Завідувач кафедри кібербезпеки  
та інформаційних технологій

Євсєєв С.П.

Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2019

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

на засіданні кафедри Кібербезпеки та інформаційних технологій  
Протокол № 1 від 26.08.2019 р.

Розробники:

Алексієв В. О., д. т. н.,

проф. кафедри кібербезпеки та інформаційних технологій

**Лист оновлення та перезатвердження  
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

## 1. Вступ

### Анотація навчальної дисципліни:

Подано тематичний план навчальної дисципліни й її змістовність за модулями та темами, вміщено плани лекцій і лабораторних занять, матеріал щодо закріплення знань (завдання для самостійної роботи, контрольні запитання), методичні рекомендації та оцінювання знань студентів.

Веб-простір зараз виконує функції платформи для просування товарів та послуг, поруч із забезпеченням й наданням інформаційного та розважального контенту для користувачів. Новітні технології та тенденції дизайну для розробки веб-ресурсів та веб-сервісів є основою для вивчення курсу. Застосування стандартів HTML5, CSS3 та мови програмування JavaScript дозволяє створювати чуйні веб-сторінки та сайти, що мають зручні інтерфейси та є базою для створення веб-рішень корпоративного рівня.

### Мета навчальної дисципліни:

**Метою** викладання навчальної дисципліни є формування системи теоретичних знань і набуття практичних умінь і навичок щодо розробки та проектування веб-рішень, що виконуються на боці клієнта. Оволодіння навичками дизайну веб-інтерфейсів й веб-сторінок та набуття компетенцій щодо застосування технологій та інструментальних засобів розробки веб-орієнтованих систем.

Курс	<b>3 (підготовка бакалаврів)</b>	
Семестр	<b>5</b>	
Кількість кредитів ECTS	<b>5</b>	
Аудиторні навчальні заняття	лекції	<b>18</b>
	семінарські, практичні	<b>–</b>
	лабораторні	<b>46</b>
Самостійна робота		<b>86</b>
Форма підсумкового контролю	<b>екзамен</b>	

### Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

<b>Попередні дисципліни</b>	<b>Наступні дисципліни</b>
Операційні системи	Веб-програмування
Комп'ютерна графіка та візуалізація	Технології розробки та тестування програмного забезпечення
Комп'ютерні мережі	Кросплатформне програмування

## 2. Компетентності та результати навчання за дисципліною:

<b>Компетентності</b>	<b>Результати навчання</b>
Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій з метою пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	Знати термінологію та сучасний стан розвитку веб-технологій та тенденцій веб-дизайну
Знання та уміння застосовувати інструментальні засоби розробки програмних систем	Використовувати основні принципи побудови веб-орієнтованих систем
Базові знання веб-технологій	Володіти основами проектування

Компетентності	Результати навчання
Знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем	інтерфейсів веб-ресурсів та сервісів Володіти основами програмування на боці клієнта
Володіння понятійним апаратом і теоретичними знаннями в області інформаційних технологій	Знати методи розробки та основи стандартів HTML, CSS та базові властивості мови програмування JavaScript
Здатність використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для вирішення практичних завдань в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Вміти аналізувати та обирати оптимальні рішення під час використання програмно-апаратних засобів для побудови веб-рішень (на стороні клієнта).

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### **Змістовий модуль 1.** Основи веб-технологій та веб-дизайну.

Основні тенденції сучасного веб-дизайну. Дизайн та послідовність розробки веб-сайту (веб-сторінки). Особливості зручного інтерфейсу (UI/UX). Технологія та стандартизація у веб-рішеннях.

##### **Тема 1.** "Тема 1. Структура і принципи Веб. Уведення в HTML.

Основи HTML5. Каркас сторінки. Інструментальні засоби розробки. Рекомендації щодо оформлення коду.

##### **Тема 2.** Технологія CSS та її підтримка браузерами.

Основи CSS3. Методології верстання.

##### **Тема 3.** Блокова верстка сторінок веб-сайта.

Застосування сіток. Технології float, flexbox та grid для побудови каркасу веб-сторінки. Позиціонування елементів на веб-сторінці.

#### **Змістовий модуль 2.** Веб-програмування на боці клієнта.

Основи програмування на боці клієнта. Особливості побудови сучасних веб-рішень та веб-застосунків, проектування їх інтерфейсів.

##### **Тема 4.** Основи мови програмування Javascript.

Розробка динамічних веб-сторінок за допомогою мови Javascript. Введення щодо програмування на боці клієнта та визначення інструментальних засобів розробки.

##### **Тема 5.** Програмна взаємодія з HTML документами на основі DOM API".

Застосування мови Javascript для роботи із DOM (документ-об'єктною моделлю).

**Тема 6.** Використання бібліотек JavaScript для розробки веб-сайтів. Бібліотека jQuery.

Застосування та імплементація готових рішень до веб-проекту, що виконується на боці клієнта.

## Лабораторний практикум:

**Лабораторна робота 1.** Розробка веб-сторінок з використанням мови HTML

**Лабораторна робота 2.** Розробка веб-сторінки з використанням CSS на основі макету

**Лабораторна робота 3.** Розробка веб-сайта з використанням блокової верстки

**Лабораторна робота 4.** Розробка динамічних веб-сторінок за допомогою мови Javascript

**Лабораторна робота 5.** Розробка динамічних веб-сторінок за допомогою мови ES6.

### 4. Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Відповідно до Тимчасового положення “Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою” ХНЕУ ім. С. Кузнеця, контрольні заходи включають:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 35 балів);

модульний контроль, що проводиться у формі колоквиуму як проміжний міні-екзамен з ініціативи викладача з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті *інтегровану* оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу.

Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів. Оцінювання знань студента під час лабораторних занять та виконання індивідуальних завдань проводиться за такими критеріями:

розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються; вміння поєднувати теорію з практикою при розгляді виробничих ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків у процесі виконання індивідуальних завдань та завдань, винесених на розгляд в аудиторії; логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, вміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки; арифметична правильність виконання індивідуального та комплексного розрахункового завдання; здатність проводити критичну та незалежну оцінку певних проблемних питань; вміння пояснювати альтернативні погляди та наявність власної точки зору, позиції на певне проблемне питання; застосування аналітичних підходів; якість і чіткість

викладення міркувань; логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо конкретної проблеми; самостійність виконання роботи; грамотність подачі матеріалу; використання методів порівняння, узагальнення понять та явищ; оформлення роботи.

Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на лабораторних заняттях.

**Підсумковий контроль** знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового екзамену, завданням якого є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Екзаменаційний білет охоплює програму дисципліни і передбачає визначення рівня знань та ступеня опанування студентами компетентностей.

Кожен екзаменаційний білет складається із 3 практичних ситуацій (стереотипне, діагностичне та одне евристичне завдання), які передбачають вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати рівень теоретичної підготовки студента і рівень його компетентності з навчальної дисципліни.

Результат семестрового екзамену оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів) і проставляється у відповідній графі екзаменаційної "Відомості обліку успішності".

Студента слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімумально можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімумально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час екзамену, та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

### Розподіл балів за тижнями

(вказати засоби оцінювання згідно з технологічною картою)

Теми змістовних модулів		Лекційні заняття	Виконання лабораторних робіт	Захист лабораторних робіт	Поточні КР	Екзамен	Усього	
<b>Змістовий модуль 1</b>	<b>Тема 1</b>	1 тиждень	0,5				0,5	
		2 тиждень		0,5			0,5	
		3 тиждень	0,5	0,5			1	
	<b>Тема 2</b>	4 тиждень		0,5	10		10,5	
		5 тиждень	0,5	0,5			1	
		6 тиждень		0,5			0,5	
	<b>Тема 3</b>	7 тиждень	0,5	0,5			1	
		8 тиждень		0,5	10		10,5	
		9 тиждень	0,5	0,5			1	
<b>Змістовий модуль 2</b>	<b>Тема 4</b>	10 тиждень		0,5		4	0,5	
		11 тиждень	0,5	0,5			1	
		12 тиждень		0,5	10		10,5	
	<b>Тема 5</b>	13 тиждень	0,5	0,5			1	
		14 тиждень		0,5			0,5	
	<b>Тема 6</b>	15 тиждень	0,5	0,5			1	
		16 тиждень		0,5	10		10,5	
		17 тиждень	0,5			4	40	44,5
<b>Усього</b>			4,5	7,5	40	10	40	100

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно	не зараховано
1 – 34	F		

## 5. Рекомендована література

### 5.1. Основна

1. Самсонов В.В. Методи та засоби Інтернет-технологій : навч. посіб / В.В. Самсонов, А.Л. Єрохін. – Х. : Компанія СМІТ, 2008.– 263 с.
2. Алешин Г.В. Информационные технологии и защита информации в информационно-коммуникационных системах : монография / Алешин Г.В., Белецкий А.Я., Биккузин К.В. и др. [под ред. В.С. Пономаренко]. – Х. : [Щедра садиба плюс], 2015. – 485 с.
3. Ньюмен С. Создание микросервисов/С.Ньюмен.– СПб.: Питер, 2016. – 304 с.
4. Пушкар О. І. Технології комп'ютерного дизайну : навч. посіб. / О. І. Пушкар. – Х. : ІНЖЕК, 2013. – 166 с.
5. Огурцов В.В. Основи веб та веб-дизайн, програмування на боці клієнта : лаборат. практикум з навч. дисципліни "Веб-технології та веб-дизайн" / В.В. Огурцов. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 207 с.
6. Chacon S. Pro Git [Electronic resource] / Scott Chacon, Ben Straub. Apress, 2014.– 608 p. – Mode of access: <https://git-scm.com/book/uk/v2>.
7. Методи та моделі розроблення комп'ютерних систем і мереж : монографія / В. С. Пономаренко, С. В. Мінухін, С. В. Кавун та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2008. – 315 с.

### 5.2. Інформаційні ресурси

8. Front-End Developer Handbook 2018 / Cody Lindley – Frontend Masters. – 2018. – 168 p. [Electronic resource]. – Access mode : <https://legacy.gitbook.com/book/frontendmasters/front-end-developer-handbook-2018/details>.
9. HTML 5.2. W3C Recommendation, 14 December 2017 [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.w3.org/TR/html52/>.
10. CSS Snapshot 2017. W3C Working Group Note, 31 January 2017 [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.w3.org/TR/css-2017/>.
11. Web technology for developers – MDN Web Docs [Electronic resource]. – Access mode : <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web>.
12. JavaScript. The Right Way [Electronic resource]. – Access mode : <http://jstherightway.org/>.
13. Кантор И. Современный учебник Javascript [Электронный ресурс] / И. Кантор. – Режим доступа : <https://learn.javascript.ru/>.
14. Friedman V. 10 Principles Of Good Website Design [Electronic resource]. – Access mode : <https://www.smashingmagazine.com/2008/01/10-principles-of-effective-web-design/>.