

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра кібернетики та інформатики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента ОК23

Технологія Веб-розробки (Front-END)

(обов'язкова)

Реалізується в межах освітньої програми «**Інформаційні системи та технології**»

за спеціальністю **126 Інформаційні системи та технології**

на **1 (бакалаврському)** рівні вищої освіти

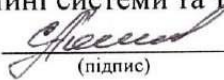
Суми – 2024

Розробник:  Юлія РУДЕНКО., к.п.н., доцент кафедри кібернетики та інформатики

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	Протокол від 12 червня 2024 р. №16
	Завідувач кафедри <u></u> Світлана АГАДЖАНОВА (підпис) (прізвище, ім'я)

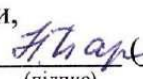
Погоджено:

Погоджено:

Гарант освітньої програми «Інформаційні системи та технології»
 Світлана АГАДЖАНОВА
(підпис)

Декан факультету, де реалізується освітня програма Маргарита ЛИШЕНКО
(підпис) (прізвище, ім'я)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:  Олександр В'ЮНЕНКО
(підпис) (прізвище, ім'я)
 Яна ДОЛГІХ
(підпис) (прізвище, ім'я)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації 
(підпис) (прізвище, ім'я)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 28.06 2024 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Технологія Веб-розробки (Front-END)					
2.	Факультет/кафедра	Економіки і менеджменту / кібернетики та інформатики					
3.	Статус ОК	Обов'язкова					
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Інформаційні системи та технології/126 - Інформаційні системи та технології					
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)						
6.	Рівень НРК	6-й					
7.	Семестр та тривалість вивчення	6 семестр, 1-15 тижні					
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5					
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)					Самостійна робота
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні	
		30	-	46		-	-
10.	Мова навчання	Українська					
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Доцентка кафедри кібернетики та інформатики, кандидат педагогічних наук (PhD) Руденко Юлія Олександрівна					
11.1	Контактна інформація	Yango641@ukr.net; ауд. 308e.					
12.	Загальний опис освітнього компонента	Завдання навчальної дисципліни полягає у набутті студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) у розробці веб-додатків.					
13.	Мета освітнього компонента	Освоєння технології розробки web-додатків та web-дизайну з використанням методів технологій захисту інформації, створення безпечних веб-додатків, розвиток творчого мислення та самостійності при вирішенні практичних задач.					
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на ОК16 Алгоритмізація та програмування, ОК17 , Системний аналіз, ОК 18 Технологія створення програмних продуктів, ОК19 Проектування інформаційних систем Освітній компонент є базовим для ОК33«Кваліфікаційна робота».					
15.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написанні модульних, атестаційних та залікових робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.					
16.	Посилання на курс системи Moodle	у https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3349					

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента здобувач вищої освіти очікувано буде здатен	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	ПРН 2.	ПРН 3.	ПРН 7.	ПРН 8.	
ДРН 1. Здатність розробляти структуру і дизайн веб-сайта з використанням html-розмітки, стилів css, мови js	x			x	Експрес-опитування, виконання практичних завдань
ДРН 2. Здатність використовувати інформаційні технології побудови інтерфейсу з користувачем інформаційних систем.	x		x	x	Презентація результатів виконання роботи
ДРН 3. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем з метою запровадження у професійній діяльності.		x		x	Тестування, розв'язок практичних завдань
ДРН 4. Володіти навичками цифрового захисту	x				Тестування, опитування

Примітка

ПРН 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПРН 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПРН 7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.

ПРН8.Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Практ.		
Тема 1. Введення до вивчення дисципліни. Сутність web-дизайну, web-розробки та web-додатку. Історія розвитку WWW, різниця між Internet та www. Огляд протоколів передачі даних. З чого складаються сайти, які бувають HTMLдокументи. Поняття URL, як документи можуть посилатися один на одного? Клієнт-серверна архітектура, переваги веб-архітектури. Огляд найпоширеніших технологічних стеків для розробки веб-додатків.Захист даних, сертифікат SSL.	2	2	8	Основна: 1 (с.21-45) Методична: 1 (с. 6-40), 2 (с. 52-180)
Тема 2. Web-Клієнти. Різновиди веб-клієнтів. Особливості бібліотек веб-клієнтів. Приклад використання urllib. Приклади реалізації серверної частини веб-додатку. Призначення консольних клієнтів, приклади використання telnet та curl. Браузер як веб-клієнт. Сценарії роботи класичного (MPA) та сучасного (SPA) веб-додатків. Особливості сучасних веб-додатків. Огляд технологій для створення клієнтської частини веб-додатків	2	4	4	
Тема 3. Мова розмітки HTML5. Історія виникнення мови. Особливості HTML5. Синтаксис. Структура HTML-документа. Основні елементи. Рядкові і блочні елементи.	2	4	10	Методична: 1 (с. 41-55), 2 (с. 52-180)
Тема 4. Каскадні таблиці стилів CSS3. Синтаксис, способи застосування CSS. Селектори. Псевдокласи, псевдоелементи. Боксова модель. Каскадування. Основні та додаткові типи селекторів CSS. Пріоритети стилів та правила розрахунку специфічності. Відображення та позиціонування елементів. Відступи та box-model. CSS-фреймворки	4	10	10	Методична: 1 (с. 65-81), 2 (с. 15-180)

Тема 5. Мова програмування клієнтської частини JavaScript. Основні області використання JavaScript. Функції JavaScript для роботи з типами даних. Методи виведення і введення даних Умовні оператори мови JavaScript Умовні конструкції. Javascript функції, об'єкти, масиви. Користувацькі функції. Область видимості змінних. Javascript глобальні та локальні змінні в функції. Обробники подій. Об'єкти і методи. Створення JavaScript-функцій.	8	12	10	Методична: 3 (с. 68-80), 2 (с. 30-180)
Тема 6. Об'єктна DOM модель. Програмний інтерфейс DOM. Особливості програмування мовою JavaScript в DOM. DOM - об'єкт документа DOM - зміна HTML. DOM - зміна CSS.	4	4	10	
Тема 7. Додавання елементів у Web-документ. Обробка форм XHTML. Обробка даних елементів форм.	4	4	10	Основна: 2 (с.196-210)
Тема 8. Сучасні Front-end технології. CSS-препроцесори (SASS, LESS). Адаптивна верстка (Flexbox, Grid). Основи фреймворків (React, Vue, Angular). SPA (Single Page Applications).	4	6	12	Основна: 4 (с.155-176) Методична: 1 (с. 6-40), 2 (с. 52-180)
Всього	30	46	74	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	К-ть годин
ДРН 1. Розробляти структуру і дизайн веб- сайта з використанням html розмітки, стилів css та мови js	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	19	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань	20
ДРН 2. Здатність використовувати інформаційні технології побудови інтерфейсу з користувачем інформаційних систем.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	30	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань	30
ДРН 3. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем з метою запровадження у професійній діяльності.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	20	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань	22
ДРН 4. Володіти навичками цифрового захисту	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	5	Тестування	2
	Всього	76		74

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Практична робота 1-9	25 балів / 25 %	До 7 тижня
2.	Практична робота 10-23	30 балів / 30 %	До 14 тижня
3.	Тестування	15 балів / 15 %	Протягом семестру
4.	Іспит	30 балів/30%	Після 14 тижня

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
-----------	--------------	------------	-------	----------

Практична робота 1-11.	<i>0-5 балів</i>	<i>6-9 балів</i>	<i>10-14 балів</i>	<i>15-25 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>
Атестація (тест множинного вибору)	<i>0-3 балів</i>	<i>3-7 балів</i>	<i>7-13 балів</i>	<i>14-15 балів</i>
	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест</i>
Практична робота 12-23	<i>0-5 балів</i>	<i>6-9 балів</i>	<i>10-14 балів</i>	<i>15-30 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>
Іспит	<i>0-9 балів</i>	<i>10-16 балів</i>	<i>17-24 балів</i>	<i>25-30 балів</i>
	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>	<i>Залежить від кількості вірних відповідей на тест і завдання</i>

Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування з проміжного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання заліку (іспиту)	Регулюється студентом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	Протягом всього семестру

5.3. Шкала оцінювання (підсумкова) – загальноприйнята для Університету:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	задовільно
35-59	FX	
0-34	F	незадовільно з можливістю повторного складання
		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібники

1. Босько В.В., Константинова Л.В., Марченко К.М., Улічев О.С. W 37 Web-програмування. Частина 1 (frontend) : навч. посіб. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 208 с. <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/2bfb5a3c-54d9-4283-89c1-5e190e8aa151/content>
2. Методичні вказівки і завдання до лабораторних робіт з курсу інформатики. Частина 2. Основи web-розробки: Навч.-метод. посіб. / Автори-укладачі: О.В. Присяжнюк, О.В. Резіна – Кропивницький: ЦДПУ імені В. Винниченка, 2021. – 42 с. <https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi79/0059333.pdf>
3. Основи web-програмування: навч. посіб. / С. В. Баран. - Кривий Ріг, 2023. –316 с. <https://dspace.duet.edu.ua/handle/123456789/832>
4. Двірничук К.В., Вацек Д.О. Д Веб-програмування та веб-дизайн : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 472 с.

6.2. Методичне забезпечення

1. Руденко Ю.О. Методичне видання: Конспект лекцій «Технології веб-розробки (FRONT-END)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 «ІСТ» (протокол №3 від 21 листопада 2023 р.)
2. Руденко Ю.О. Методичне видання: Методичні рекомендації до самостійної роботи «Технології веб-розробки (FRONT-END)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 «ІСТ» (протокол №3 від 21 листопада 2023 р.)
3. Руденко Ю.О. Методичне видання: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт «Технології веб-розробки (FRONT-END)» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 126 «ІСТ» (протокол №3 від 21 листопада 2023 р.)

6.3. Інші джерела

1. Український веб-довідник. <https://css.in.ua/>
2. Довідник по HTML тегам <https://css.in.ua/html/tags>
3. Довідник HTML тегів <https://html-css.co.ua/dovidnuk-html-tags/>
4. HTML конструювання. <http://htmlbook.in.ua/>
5. CSS-TRICKS. GUIDES. ARTICLES. <https://css-tricks.com/>

6. Офіційний сайт FastAPI framework, <https://fastapi.tiangolo.com/#recap>
7. <https://www.online-python.com/ZYsXyNdltb>
8. Learn to CodeOnline SQL Editor <https://www.programiz.com/sql/online-compiler/>
9. JavaScript Online Compiler <https://playcode.io/javascript-compiler>
10. Онлайн компілятор <https://onecompiler.com/javascript>
11. HTML Підручник. w3schools.com. українською.
<https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>
12. HTML. Мова для створення веб-сторінок. w3schools.com. Українською.
<https://w3schoolsua.github.io/index.html#gsc.tab=0>
13. HTML Довідник тегів. <https://w3schoolsua.github.io/tags/index.html>
14. CSS Підручник. w3schools.com. українською.
<https://w3schoolsua.github.io/css/index.html#gsc.tab=0>
15. HTML.Language for creating web pages. W3Schools in English. https://w3schoolsua.github.io/index_en.html#gsc.tab=0
16. HTML Tutorial. https://w3schoolsua.github.io/html/index_en.html#gsc.tab=0
17. Підручники HTML та CSS. https://htmlbook.at.ua/news/tutorial_html/1-0-1
18. Learn to Code. With the world's largest web developer site. <https://www.w3schools.com/>