

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Технологія Веб-розробки (Front-END)
(за вибором)

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

за спеціальністю **126 Інформаційні системи та технології**

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

Суми – 2023

Розробник: Ш

Андрій ТОЛЬЯТОВ, к.т.н., доцент кафедри кібернетики та інформатики

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	протокол від 06.06.2023, № 16
	Завідувач кафедри <u>Агаджанова</u> (підпис) Світлана АГАДЖАНОВА

Погоджено:

Гарант освітньої програми Агаджанова (підпис) Світлана АГАДЖАНОВА

Декан факультету, де реалізується освітня програма Ліщенко Маргарита ЛИШЕНКО

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Агаджанова С.В. Агаджанова
В'юнєнко О.Б. В'юнєнко

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Тар (підпис) Тар (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 23.06. 2023 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	За вибором						
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 вибіркових ОК)							
6.	Рівень НРК	6-й						
7.	Семестр та тривалість вивчення	4 курс - 7 семестр, 1-15 тижні 2 ст - 3 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		
		46	-	30		-	-	74
10.	Мова навчання	Українська						
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Доцент кафедри кібернетики та інформатики, кандидат технічних наук (PhD) Толбатов Андрій Володимирович						
11.1	Контактна інформація	andrii.tolbatov@snau.edu.ua ; ауд. 308е.						
12.	Загальний опис освітнього компонента	Завдання навчальної дисципліни полягає у набутті студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) щодо розробки 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	1. Освітній компонент базується на ОК Інформатика та комп'ютерна техніка, Алгоритмізація та програмування. 2. Освітній компонент є базовим для ОК Веб-технології.						
15.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написанні одульних, 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 у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5509						

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		Як оцінюється РНД
	ПРН6	ПРН7	
ДРН 1. Розробляти структуру і дизайн веб-сайта з використанням html-розмітки, стилів css та фреймворку Bootstrap.	+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 2. Здатність використовувати інформаційні технології побудови інтерфейсу з користувачем інформаційних систем.		+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 3. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем з метою запровадження у професійній діяльності.		+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання

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		П.з / семін. з		Лаб. з.				
	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	
Тема 1. <i>Клієнт-серверна архітектура.</i> Модель OSI. Протоколи передачі даних. Адресація в Інтернет. Структура та методи HTTP-запитів та відгуків. Поняття URL, URI. Огляд клієнтського та серверного програмного забезпечення, середовищ розробки та програм для створення і редагування веб-ресурсів. Протоколи HTTP/HTTPS. Захист даних, сертифікат SSL.	4		2				-		Методична: 1 (с. 6-40), 2 (с. 52-180)
Тема 2. Мова розмітки HTML5. Історія виникнення мови. Особливості HTML5. Синтаксис. Структура HTML-документа. Основні елементи. Рядкові і блочні елементи. Об'єктна модель документа (DOM).	4		2				-		Методична: 1 (с. 41-55), 2 (с. 52-180)
Тема 3. Каскадні таблиці стилів CSS3. Синтаксис, способи застосування CSS. Селектори. Псевдокласи.	4		2				-		Методична: 1 (с. 65-81), 2 (с. 15-180)

псевдоелементи. Боксова модель. Каскадування. Препроцесори SASS, LESS.									
Тема 4. Фреймворк Bootstrap4. Файлова структура фрейморка. Підключення. Приклади використання.	2		2				-		Методична: 1 (с. 82-98), 2 (с. 2-180)
Тема 5. Мова розмітки XML1.1. Области використання мови розмітки. Правила оформлення well-formed XML. Конструкції мови, створення екземплярів. Внутрішні схеми DTD. XDR-схеми.	2		2				-		Методична: 3 (с. 56-67), 2 (с. 27-180)
Тема 6. Мова програмування клієнтської частини JavaScript. Основні області використання JavaScript. Обробники подій. Об'єкти і методи. Створення JavaScript-функцій.	4		2				10		Методична: 3 (с. 68-80), 2 (с. 30-180)
Тема 7. Мова програмування серверної частини PHP. Історія розвитку алгоритмічних мов програмування, головні галузі їх застосування. Порівняння мов програмування. Скриптова мова програмування PHP як мова сучасних back-end технологій Web-програмування. Области використання мови PHP. Історія виникнення. Типи даних мови PHP. Основні функції по роботі з різними типами даних.	2		2				10		Методична: 3 (с. 81-98), 2 (с. 35-180)
Тема 8. Типи даних мови PHP. Числа. Рядки. Операції над рядками. Масиви. Операції над масивами і функції обробки масивів. Об'єкти. Логічні величини. Змінні. Константи. Логічні, арифметичні операції, операції інкремента та декримента. Операції порівняння, еквівалентності. Складені оператори. Неге-документ. Використання одинарних та подвійних лапок. Рядкові функції. Конкатенація рядків, функція обрізання пробільних символів trim(), ltrim(), chop(). Функції strlen(), strpos(), substr(), str_replace() тощо. Функції для роботи з масивами. Функції сортування масивів asort(), ksort(), uksort(), uasort(). Обернення масива array_reverse(), array_flip(). Функція array_merge(). Додавання, видалення елементів масиву.	4		2						
Тема 9. Вирази і керуючі конструкції. Умовний оператор if..else,	4		2						

альтернативний синтаксис if..elseif..else, if..elseif..else: endif. Ви-користання конструкції case. Цикл for. Цикл foreach. Конструкція switch-case. Циклічні конструкції. Цикл while, while..endwhile, do..while. Команди виходу з циклів.									
<i>Тема 10.</i> Регулярні вирази. Файлове введення-виведення. Метасимволи, метапослідовності, квантифікатори. Використання регулярних виразів у веб-програмуванні. Функції для роботи з регулярними виразами. Функції fopen(), fclose(), fread(), fgets(), fgetss(), file(), fputs(), feof(). Підключення зовніш-нього коду. Функції require(), include(), require_once(), include_once(). Функції користувачів. Створення функцій користувачів. Область видимості. Глобальні змінні. Статичні змінні.	4		2						
<i>Тема 11.</i> Робота з базами даних. Бази даних. СКБД MySQL. Функції для відправкизапитів та обробкиїхрезультатів.	2		2				10		
<i>Тема 12.</i> Розробка веб-додатків. Створення html-форм. Методи передавання даних. Обробка get, post-даних. Суперглобальні масиви \$_REQUEST, \$_POST, \$_GET. Змінні оточення. Cookie і сесії. Робота з Cookie. Вста-новлення, читання параметрів cookie. Функція setcookie(), використання масиву \$_COOKIE. Сесії. Формат функцій session_start(), session_destroy(). Масив \$_SESSION. Дата і час. Функції time(), mktime(), date(), getdate() тощо. Поняття «початку епохи». Відправлення повідомлень. Функція mail().	4		2				10		
<i>Тема 13.</i> Системи управління контентом. Використання CMS. Історія виникнення. CMS WordPress, Joomla.	4		2				10		
<i>Тема 14.</i> Пошукова оптимізація. Юзабіліті. Методи зовнішньої пошукової оптимізації внутрішньої оптимізації. Параметри тІЦ і PR. Ау-дит сайту. Особливості користування сайтами. Правила підвищення юзабіліті головних сто-рінок. Внутрішні сторінки, дизайн, кольорові схеми, шрифти.	4		2				10		

Тема 15. Верстання сайтів. Типи сайтів, шаблони, нарізання коду за шаблоном. Розроблення front-end і back-end частин.							14		
Всього	46	-	30	-	-	-	74	-	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Розробляти структуру і дизайн веб-сайта з використанням html-розмітки, стилів css та фреймворку Bootstrap.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	16	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	14
ДРН 2. Здатність використовувати інформаційні технології побудови інтерфейсу з користувачем інформаційних систем.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	30	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	30
ДРН 3. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем з метою запровадження у професійній діяльності.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	30	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	30
	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 1-5	25 балів / 25 %	До 7 тижня
2.	Практична робота 6-11	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 1-5.	<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 6-11	<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 атестації та модульного 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	На протязі 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	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібники

1. David Flanagan. JavaScript: The Definitive Guide: Master the World's Most-Used Programming Language. — 7th Edition — O'Reilly Media, 2020. — 706 p.
2. Boris Cherny. Programming TypeScript: Making Your JavaScript Applications Scale. — O'Reilly Media, 2019. — 324 p.
3. Aristeidis Bampakos, Pablo Deeleman. Learning Angular: A no-nonsense beginner's guide to building web applications with Angular 10 and TypeScript. — 3rd Edition — Packt Publishing, 2020. — 430 p.
4. Alex Banks, Eve Porcello. Learning React: Modern Patterns for Developing React Apps. — 2nd Edition O'Reilly Media, 2020. — 310 p.
5. Heitor Ramon Ribeiro. Vue.js 3 Cookbook: Discover actionable solutions for building modern web apps with the latest Vue features and TypeScript. — Packt Publishing , 2020. — 562 p.
6. What is Frontend Development? URL: <https://www.techslang.com/definition/what-is-frontend-development/>

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Толбатов А.В. електронний курс Технологія Веб-розробки (Front-END) (в підсистемі Moodle) - <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5509>