

Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»
Фізико-математичний факультет
Кафедра математики та інформатики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор



С.Г. Набока

«29» червня 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ПРОГРАМУВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ВЕБ-ЗАСТОСУВАНЬ

**підготовки здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

спеціальності	014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
за освітньо-професійною програмою	Середня освіта (Інформатика)
мова навчання	Українська

Дніпро-Слов'янськ – 2023 р.

Розробники:

Стьопкін А.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Рецензенти:

Кадубовський О. А. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики та інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Турка Т.В. кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри методики навчання математики та методики навчання інформатики ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет».

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри математики та інформатики.

Протокол № 10 від «27» червня 2023р.

Завідувач кафедри математики та інформатики _____ Чуйко С.М.

Погоджено групою забезпечення спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Керівник групи забезпечення
кандидат фізико-математичних наук _____ доц. Стьопкін А.В.

Затверджено та рекомендовано до впровадження вченою радою

Державного вищого навчального закладу

«Донбаський державний педагогічний університет»

«29» червня 2023р.,

протокол № 9

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Обов’язкова	
Загальна кількість годин – 105	Рік підготовки:	
	3-й	–
	Семестр	
	5-й	–
Тижневих годин для денної форми навчання: контактних – 3,76 самостійної роботи студента – 4,18	Лекції	
	18 год.	–
	Лабораторні	
	22 год.	–
	Самостійна робота	
	65 год.	–
	Вид контролю:	
Екзамен	–	

Мета. Ознайомлення здобувачів із засобами створення веб-сторінок та веб-додатків. Зокрема, з мовою розмітки гіпертексту HTML, каскадними таблицями стилів CSS та мовою програмування JavaScript. Формування та узагальнення спеціальних знань здобувачів з питань підтримки програм для глобальної мережі Інтернет.

2.Матриця компетентностей, програмних результатів навчання, методів навчання, методів контролю з навчальної дисципліни

Компетентності, які формуються з посиланням на шифр відповідно до освітньої програми	Програмні результати навчання з посиланням на шифр відповідно до освітньої програми	Методи навчання	Методи контролю
<p>ІК – Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі у галузі середньої освіти, що передбачає застосування теоретичних знань і практичних умінь із наук предметної спеціальності, педагогіки, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу на рівні базової середньої освіти.</p> <p>ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК2 – Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК4 – Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.</p> <p>СК1 – Здатність перенесення системи наукових знань у професійну діяльність та в площину навчального предмету.</p> <p>СК2 – Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою; формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички в області предметної</p>	<p>РН7 – Демонструє знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.</p> <p>РН8 – Генерує обґрунтовані думки в галузі професійних знань як для фахівців, так і для широкого загалу державною та іноземною мовами.</p> <p>РН9 – Застосовує сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.</p> <p>ПРН1 – Визначає структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, пояснює перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.</p> <p>ПРН2 – Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; пояснює та застосовує способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.</p>	<p>проблемна лекція; практичні завдання; створення проблемних ситуацій; аудиторна та позааудиторна самостійна робота студентів; наочні; консультації.</p>	<p>виконання та захист лабораторних робіт, тематичні письмові самостійні роботи, контрольні роботи; усне та письмове опитування; тестування, екзамен</p>

спеціальності.

ПК1 – Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів сучасної інформатики у практиці навчання інформатики.

ПК2 – Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; проводити комп'ютерний експеримент, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.

ПК3 – Здатність до використання сучасних методів розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.

ПК4 – Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.

ПК6 – Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності, аналізувати та оцінювати ефективність розв'язку та формувати відповідні вміння в учнів.

ПК10 – Здатність до проектування і розробки веб-ресурсів; застосування сучасних технологій, мов та методів веб-програмування у професійній діяльності.

ПРН9 – Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; розв'язує задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.

ПРН11 – Знає та розуміє основи проектування і розробки веб-ресурсів; застосовує сучасні технології, мови та методи веб-програмування у професійній діяльності.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	Усього	Зокрема				Усього	Зокрема			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
Розділ 1. Комп'ютерні мережі та мережеві технології.										
Тема 1. Комп'ютерні мережі	3,5	0,5	0	0	3	-	-	-	-	-
Тема 2. Архітектура, топології, мережеве устаткування	3	1	0	0	2	-	-	-	-	-
Тема 3. Глобальна мережа Інтернет	2,5	0,5	0	0	2	-	-	-	-	-
Тема 4. Віруси та основи мережевої безпеки	4	1	0	0	3	-	-	-	-	-
Розділ 2. Засоби верстки Web-сторінок та Web-програмування.										
Тема 5. Мова розмітки гіпертексту HTML. Основи роботи та інструментарій	3	1	0	0	2	-	-	-	-	-
Тема 6. Основні компоненти сторінки, теги та атрибути	4	1	0	1	2	-	-	-	-	-
Тема 7. Використання посилань, якорів, зображень, таблиць, списків та фреймів при оформленні веб-сторінок	10	2	0	3	5	-	-	-	-	-
Тема 8. Каскадні таблиці стилів. Синтаксис та класи	4	1	0	1	2	-	-	-	-	-
Тема 9. Використання селекторів, групування та спадкування	6	1	0	1	4	-	-	-	-	-
Тема 10. Використання ідентифікаторів та селекторів в CSS	7	1	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 11. Каскадування та валідація в CSS	7	1	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 12. Використання псевдокласів та псевдоелементів	7	1	0	2	4	-	-	-	-	-
Розділ 3. Мова програмування JavaScript										
Тема 13. Основи роботи з масивами та об'єктами	7	1	0	2	4	-	-	-	-	-
Тема 14. Робота з конструкціями if-else, switch-case	9	1	0	2	6	-	-	-	-	-
Тема 15. Робота з циклами	9	1	0	2	6	-	-	-	-	-
Тема 16. Використання функцій	10	2	0	2	6	-	-	-	-	-
Тема 17. Робота з подіями	9	1	0	2	6	-	-	-	-	-
Усього годин	105	18	0	22	65	-	-	-	-	-

4. Програма навчальної дисципліни

4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Комп'ютерні мережі	0,5	–
2.	Архітектура, топології, мережеве устаткування	1	–
3.	Глобальна мережа Інтернет	0,5	–
4.	Віруси та основи мережевої безпеки	1	–
5.	Мова розмітки гіпертексту HTML. Основи роботи та інструментарій	1	–
6.	Основні компоненти сторінки, теги та атрибути	1	–
7.	Використання посилань, якорів, зображень, таблиць, списків та фреймів при оформленні веб-сторінок	2	–
8.	Каскадні таблиці стилів. Синтаксис та класи	1	–
9.	Використання селекторів, групування та спадкування	1	–
10.	Використання ідентифікаторів та селекторів в CSS	1	–
11.	Каскадування та валідація в CSS	1	–
12.	Використання псевдокласів та псевдоелементів	1	–
13.	Основи роботи з масивами та об'єктами	1	–
14.	Робота з конструкціями if-else, switch-case	1	–
15.	Робота з циклами	1	–
16.	Використання функцій	2	–
17.	Робота з подіями	1	–
Разом		18	–

4.2. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Створення найпростішого HTML документа.	1	–
2.	Вставка в HTML-документ графічних об'єктів. Створення закладок і посилань.	1	–
3.	Створення та форматування таблиць.	1	–
4.	Фрейми.	1	–
5.	Таблиці стилів CSS.	1	–
6.	Створення та налаштування блоків в CSS.	3	–
7.	Налаштування списків в CSS.	2	–
9.	Створення прошарків в CSS та елементи JavaScript.	4	–
10.	Основи роботи в JavaScript.	2	–
11.	Методи об'єкту Window та основи роботи з формами.	3	–
12.	Робота з формами.	3	–
Разом		22	–

4.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Види комп'ютерних мереж	3	–
2.	Устаткування для обладнання мереж різного типу	2	–
3.	Принципи роботи мережі Інтернет	2	–
4.	DDOS та засоби захисту від нього	3	–
5.	Інструменти для розробки веб-сторінок	2	–
6.	Робота з рядковими елементами	3	–
7.	Робота з блоковими елементами	4	–
8.	Основи роботи з каскадними таблицями стилів CSS	6	–
9.	Ідентифікатори та класи в CSS	6	–
10.	Каскадування, псевдокласи та псевдоелементи	6	–
11.	Масиви та об'єкти в JavaScript	4	–
12.	Оператори галудження та вибору	6	–
13.	Цикли	6	–
14.	Функції	6	–
15.	Події	6	–
Разом		65	–

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Навчальна дисципліна викладається один семестр та оцінюється максимальною оцінкою у 100 балів.

Оцінювання здійснюється у вигляді поточного контролю знань, оцінювання лабораторних та самостійних робіт. Кожен здобувач може ознайомитись з розподілом балів за всі види роботи впродовж семестру (зокрема, в дистанційному курсі).

Результати поточного контролю рівня знань здобувачів (кількість отриманих балів) обов'язково доводяться викладачем наприкінці кожного заняття до відома всіх здобувачів і виставляються в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування занять».

Робота під час лабораторного заняття оцінюється за наступними критеріями:

- опитування – повнота та ґрунтовність відповіді на задане запитання з теми заняття;
- виконання ситуаційних вправ і завдань – за запропонований алгоритм виконання завдання; за знання теоретичних основ проблеми, порушеної в завданні; за володіння формулами та математичними методами, необхідними для виконання завдання; за отриманий правильний результат.

У разі відсутності на лабораторному занятті здобувач вищої освіти повинен самостійно виконати роботу та надати для перевірки.

При проведенні форм контролю знань оцінку може бути знижено по наступним причинам:

- за неповний розв'язок завдання;
- за кожну неправильну відповідь;
- за наявність помилок;
- за несвоєчасне виконання завдання;
- за недостовірність поданої інформації;
- за недостатнє розкриття теми;
- за відсутність обґрунтувань та висновків;
- за порушення академічної доброчесності.

Розподіл балів за темами

Тема	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Екзамен
Тема 1.	0	2	100
Тема 2.	0	2	
Тема 3.	0	2	
Тема 4.	0	2	
Тема 5.	2	0	
Тема 6.	4	0	
Тема 7.	6	3	
Тема 8.	2	2	
Тема 9.	4	2	
Тема 10.	4	2	
Тема 11.	4	3	
Тема 12.	4	3	
Тема 13.	5	3	
Тема 14.	5	3	
Тема 15.	6	3	
Тема 16.	7	4	
Тема 17.	7	4	

Разом	60	40	100
-------	----	----	-----

Здобувач, який протягом семестру не набрав 60 балів з навчальної дисципліни, вважається недопущеним до складання екзамену з цієї дисципліни, й у відомість обліку успішності ставиться запис «не допущений».

Для визначення критеріїв оцінювання відповідей на екзамені потрібно зважати на такі загальні положення:

оцінки **«відмінно» (90-100 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував всебічні, систематичні й глибокі знання навчального матеріалу, уміння без похибок виконувати завдання, передбачені програмою, опанував основну й додаткову літературу, рекомендовану навчальною програмою, засвоїв значущі для майбутньої кваліфікації підвалини основних дисциплін, виявив творчі здібності в усвідомленні, засвоєнні й застосуванні навчально-програмного матеріалу;

оцінки **«добре» (75-89 балів)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував ретельне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконав передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, рекомендовану навчальною програмою, показав систему засвоєних знань з дисципліни та здатність до їх самостійного поповнення й оновлення під час подальшої навчальної роботи й професійної діяльності;

оцінки **«задовільно» (60-74 бали)** заслуговує здобувач вищої освіти, який продемонстрував знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, потрібному для подальшого навчання та майбутньої роботи за спеціальністю, впорався з виконанням завдань, передбачених програмою, але припустився помилок у відповіді на екзамені та під час виконання екзаменаційних завдань, хоча має необхідні знання для їх усунення під керівництвом викладача;

оцінка **«незадовільно» (26-59 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який має прогалини в знаннях основного навчально-програмного матеріалу, припустився принципових помилок у виконанні передбачених програмою завдань, і не може продовжувати навчання без виконання додаткових завдань з відповідної дисципліни;

оцінка **«неприйнятно» (0-25 балів)** виставляється здобувачу вищої освіти, який не надав для перевірки потрібну кількість правильно виконаних завдань, пропустив без поважних причин значну кількість занять (більше ніж 50%), і не може продовжувати навчання без проходження повторного курсу навчання.

Шкала оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

За накопичувальною 100 - бальною шкалою	За національною шкалою	
	для екзаменів, звітів з практики, курсових робіт	для заліків
90 - 100 балів	відмінно	зараховано
75 - 89 балів	добре	
60 - 74 балів	задовільно	
26 - 59 балів	незадовільно	не зараховано
0 - 25 балів	неприйнятно	

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- контрольні запитання;
- опитування по результатам лабораторних робіт;
- індивідуальні завдання;
- самостійна робота;
- тестування;
- екзамен.

Питання до екзамену

1. Комп'ютерні мережі.
2. Устаткування для обладнання мереж різного типу.
3. Архітектура комп'ютерних мереж.
4. Топології комп'ютерних мереж.
5. Активне мережеве устаткування.
6. Пасивне мережеве устаткування.
7. Принципи роботи мережі Інтернет.
8. Віруси та засоби захисту від них.
9. Засоби боротьби з Ad-Aaware.
10. DDOS та засоби захисту від нього.
11. Інструменти для розробки веб-сторінок.
12. Мова розмітки гіпертексту HTML. Основи роботи та інструментарій.
13. Рядкові елементи.
14. Блокові елементи.
15. Використання зображень в HTML.
16. Робота з таблицями в HTML.
17. Робота зі списками в HTML.
18. Робота з фреймами при оформленні веб-сторінок.
19. Плаваючі фрейми в HTML.
20. Каскадні таблиці стилів. Синтаксис та класи.
21. Використання ідентифікаторів та селекторів в CSS.
22. Використання селекторів, групування та спадкування.
23. Каскадування та валідація в CSS.
24. Використання псевдокласів та псевдоелементів.
25. Основи роботи з масивами та об'єктами в JavaScript.
26. Робота з конструкціями if-else.
27. Робота з конструкціями switch-case.
28. Робота з циклами в JavaScript.
29. Використання функцій в JavaScript.
30. Робота з подіями в JavaScript.

7. Рекомендована література

Основна

1. HTML 5 : Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>.
2. CSS : Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/css/index.html>.
3. JavaScript Підручник. Основи веб-програмування. : Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/js/index.html>.
4. Підручник HTML: Підручник. URL: https://htmlbook.at.ua/news/tutorial_html/1-0-1.
5. Підручник CSS : Підручник. URL: https://htmlbook.at.ua/news/tutorial_css/1-0-2.
6. Тарнавський Ю.А., Кузьменко І.М. Організація комп'ютерних мереж : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 259 с.
7. Мельник Р. Програмування веб-застосувань (фронт-енд та бек-енд). Львів: Львівська політехніка, 2018. 248 с.

Додаткова

1. Сіньков О.С. Cloud computing в освітньому процесі : навчально-методичний посібник, 2019. 86 с.
2. Laurence Lars Svekis, Maaike van Putten, Rob Percival. JavaScript from Beginner to Professional: Learn JavaScript quickly by building fun, interactive, and dynamic web apps, games, and pages. Great Britain: Packt Publishing, 2021. 546 p.
3. David Flanagan. JavaScript: The Definitive Guide: Master the World's Most-Used Programming Language. Sebastopol: O'Reilly Media, 2020. 704 p.

8. Інформаційні ресурси

1. <http://http://212.3.125.77:9090/moodle/login/index.php> – сайт дистанційного навчання ДДПУ.

9. Посилання на дистанційний курс

Дистанційний курс дисципліни на освітньому контенті в CMS Moodle

<http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=1511>

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри математики та інформатики



Стьопкін А.В.

РПНД перевірена.
Методист НМВ
Коркішко О.Г.

